

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *CREATIVE PROBLEM SOLVING*
DENGAN BANTUAN MEDIA VISUAL TERHADAP KEMAMPUAN
PENALARAN ADAPTIF MATEMATIS SISWA

SKRIPSI



OLEH :
CITRA DEVI
10.936.15

JURUSAN TADRIS MATEMATIKA FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU
KEGURUAN INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN)
KERINCI TAHUN 1441H/2020 M

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *CREATIVE PROBLE SOLVING*
DENGAN BANTUAN MEDIA VISUAL TERHADAP KEMAMPUAN
PENALARAN ADAPTIF MATEMATIS SISWA**

SKRIPSI



**Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu
Syarat Guna Untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Pendidikan (S.Pd)**

OLEH :

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI

K E R I N C I
CITRA DEVI
NIM :10.936.15

**JURUSAN TADRIS MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) KERINCI
1441 H/2020 M**

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawahini:

Nama : CITRA DEVI

NIM : 10.936.15

Tempat/TanggalLahir : Punai Merindu, 05 Juli 1997

Alamat : Punai Merindu

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsisaya yang berjudul **“PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN CREATIVE PROBLEM SOLVING DENGAN BANTUAN MEDIA VISUAL TERHADAP KEMAMPUAN PENALARAN ADAPTIF MATEMATIS SISWA KELAS VII MTsN 6 KERINCI”** benar-benar karya aslisaya kecuali dicantumkan sumbernya.

Apabila dikemudian hari terdapat kekeliruan dan kesalahan hal tersebut sepenuhnya tanggung jawab saya sendiri.

Demi kianlah pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya untuk dapat dipergunakan seperlunya.

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
K E R I N C I

Sungai Penuh, 13 November 2019

Saya yang menyatakan

CITRA DEVI

NIM. 10.936.15



KEMENTERIAN AGAMA RI
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) KERINCI
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
JURUSAN TADRIS MATEMATIKA

Alamat: Jln. Pelita IV/Sungai PenuhTelp. (0748) 21065 Fax. (0748) 22114 Kode pos: 37112

PENGESAHAN

Skripsi ini telah dimunaqasahkan oleh sidang Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Kerinci pada hari **Rabu** tanggal **13 November 2019** Yang Berjudul: **“Penerapan Model Pembelajaran *Creative Problem Solving* Dengan Bantuan Media Visual Terhadap Kemampuan Penalaran Adaptif Matematis Siswa Kelas VII MTsN 6 Kerinci”** dan telah diterima sebagai bagian dari syarat-syarat yang harus dipenuhi guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada jurusan Tadris Matematika Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Kerinci.

Sungai Penuh, 13 November 2019

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) KERINCI

Ketua Sidang

Maila Sari, M. Pd
NIDN. 9920100035

Penguji I

Rahmi Putri, M. Pd
NIP. 19790522 200604 2 001

Pembimbing I

Dr. Rimin, S. Ag, M. Pd
NIP. 19720402 199803 1 004

Penguji II

Dr. Mhmd Habibi, M. Pd
NIDN. 2025068802

Pembimbing II

Maila Sari, M. Pd
NIDN. 9920100035

PERSEMBAHAN DAN MOTTO

PERSEMBAHAN

*Adakah yang lebih patut ku ucapkan...
Selain rasa syukur dan terima kasihku
Atas rahmat dan karunia mu ya Allah
Tiada daya dan upaya, tiada kekuatan dan
kemampuan yang kumiliki kecuali atas izinmu
Dengan selalu mengharap ridho Mu Rabbi*

*Kupersembahkan hasil karya ku ini teruntuk:
Ibunda (MURDEN) dan Ayahanda (SUTAN SA'ADIS) tercinta
Yang selama ini menjadi pahlawan dan panutan untuk ku
Terima kasih atas doa, kasih sayang dan jeripayahmu
Yang telah membuat ku tabah dan tegar serta percaya diri
Untuk terus berjuang
Semoga kalian berdua berdua bahagia dengan keberhasilan ini*

*Terima kasih ku untuk dosen pembimbing skripsi
(BAPAK Dr. RIMIN, S. Ag, M. Pd & IBUK MAILA SARI, M. Pd)
yang selalu memberikan
motivasi serta arahan dan bimbingannya sehingga dapat
menyelesaikan karya ini.*

*Selanjutnya terima kasih untuk sahabat-sahabat yang selalu berjuang
bersamaku dan juga untuk temanku yang selalu bersedia
membantuku dikala menyelesaikan karya ini.*

*Terima kasih atas segala motivasi, perhatian, dan pengorbanan
yang telah diberikan semoga kesuksesan selalu menyertai kita semua.*

Aamiin ya rabbal alamin.....

MOTTO

٨(فَارْغَبْ رَبِّكَ وَإِلَى)٧(فَانصَبْ فَرَّغْتَ فَإِذَا) ٦ (يُسْرًا أَلْتَسِرْ مَعَ إِنَّ)٥(يُسْرًا أَلْتَسِرْ مَعَ فَإِنَّ

Artinya : “Maka Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan, sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Maka apabila engkau telah selesai (dari sesuatu urusan), tetaplah bekerja keras (untuk urusan yang lain). Dan hanya kepada Tuhanmulah engkau berharap.” (QS. Al-Insyirah,5-8)

ABSTRAK

Citra Devi, NIM 10.936.15 (2019) Penerapan Model Pembelajaran *Creative Problem Solving* Dengan Bantuan Media Visual Terhadap Kemampuan Penalaran Adaptif Matematis Siswa Kelas VII MTsN 6 Kerinci

Kemampuan penalaran adaptif matematis siswa dalam mata pelajaran matematika masih rendah serta prosedur pembelajaran yang masih monoton. Kemampuan penalaran adaptif matematis siswa dalam pembelajaran dominan disebabkan juga oleh belum maksimalnya upaya untuk meningkatkan kualitas proses belajar. Hal ini dapat dilihat dari segi penerapan metode, strategi pembelajaran, pendekatan, bahan ajar yang digunakan serta evaluasi prosedur pembelajaran. Dari permasalahan tersebut maka salah satu upaya untuk memperbaiki proses pembelajaran matematika adalah dengan menerapkan bahan ajar berupa model pembelajaran *creative problem solving* dengan bantuan media visual.

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana pengaruh kemampuan penalaran adaptif matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran *creative problem solving* dengan bantuan media visual. Hipotesis dalam penelitian ini adalah “adanya pengaruh penerapan model pembelajaran *creative problem solving* dengan bantuan media visual terhadap kemampuan penalaran adaptif matematis siswa”

Penelitian ini dilaksanakan dikelas VII MTsN 6 Kerinci tahun 2019. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII MTsN 6 Kerinci sebanyak 71 orang siswa. Untuk sampel penelitian ini adalah dua kelas, sampel diperoleh dengan melakukan uji normalitas, homogenitas selanjutnya dengan melakukan uji t.

Rata-rata dan simpangan baku nilai tes akhir kemampuan penalaran adaptif matematis kelas eksperimen adalah 8,94 dan simpangan baku 3,68. Sedangkan rata-rata nilai siswa kelas kontrol adalah 3,94 dengan simpangan baku 2,52. Dari analisis statistik yang dilakukan nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $4,67 > 2,036$ artinya berdasarkan kriteria uji t disimpulkan bahwa terdapat pengaruh penerapan model pembelajaran *creative problem solving* dengan bantuan media visual terhadap kemampuan penalaran adaptif matematis kelas VII MTsN 6 Kerinci.

Kata Kunci : Kemampuan penalaran adaptif matematis , model pembelajaran *creative problem solving* dengan bantuan media visual

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

Segala puji dan syukur penulis sampaikan tidak henti-hentinya kehadiran Allah SWT, berkat kodrat dan iradah-Nya jualah skripsi ini dapat diselesaikan. Skripsi yang berjudul “**Penerapan Model Pembelajaran *Creative Problem Solving* Dengan Bantuan Media Visual Terhadap Kemampuan Penalaran Adaptif Matematis Siswa Kelas VII MTsN 6 Kerinci**”. Skripsi ini ditulis untuk melengkapi tugas-tugas dan memenuhi persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Strata 1 (satu) pada Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Kerinci.

Shalawat dan salam penulis sampaikan untuk nabi Muhammad SAW, yang telah berusaha dengan sungguh-sungguh, ikhlas mengorbankan jiwa dan raga demi menegakkan Syari’at Islam di permukaan bumi ini.

Penulis menyadari bahwa sesungguhnya skripsi ini tidak mungkin terselesaikan dengan baik tanpa adanya bantuan dari berbagai pihak. Karena itu melalui lembaran ini, penulis sampaikan ucapan terimakasih yang setulus-tulusnya kepada :

1. Kedua Orang tuaku tercinta yang telah memberikan do’a dan motivasi dalam pendidikan sejak dari buayan sampai saat penyelesaian skripsi ini.
2. Bapak Rektor dan Wakil Rektor I, II dan III Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Kerinci.
3. Dekan dan Wakil Dekan I, II, dan III Fakultas Tarbiyah yang telah membantu dan mengarahkan penulis selama perkuliahan.
4. Ketua Jurusan Tadris Matematika Ibu Nur RusliahM.Si yang juga selaku pembimbing akademik.

5. Bapak Rimin,S.Ag.,M,PdI dan Ibuk Maila Sari, M.Pd. selaku pembimbing satu dan dua dalam penulisan skripsi ini.
6. Bapak-bapak dan Ibu-ibu dosen Istitut Agama Islam Negeri (IAIN) Kerinci yang telah memberikan ilmu kepada penulis, semoga ilmu yang diberikan dapat bermanfaat.
7. Karyawan dan karyawan Istitut Agama Islam Negeri (IAIN) Kerinci yang telah membantu kelancaran administrasi selama perkuliahan
8. Kepala Sekolah MTsN 6 Kerinci Ibuk Tistiarni,S.Ag.M.PdI yang telah bersedia mengizinkan saya melakukan penelitian di MTsN 6 Kerinci.
9. Guru dan tata usaha MTsN 6 Kerinci yang telah membantu dan membimbing peneliti selama melakukan penelitian.
10. Keluargaku yang selalu menjaga, memberikan cinta serta selalu membantu dan memberikan motivasi dan selalu meyakinkanku untuk menyelesaikan skripsi ini sampai selesai.
11. Sahabat-sahabatku yang selalu sumbangan tenaga, memberikan motivasi dan ilmunya yang sangat membantu peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini.
12. Adik-adikku dan teman-temanku PMTK'15 lokal A yang selalu menemani dan membantu serta meluangkan waktu untukku selama menyelesaikan skripsi ini.
13. Teman-teman PPL MAN 1 dan KKN desa bedeng baru

Mereka memberikan bantuan kepada penulis baik berupa motivasi, dukungan, do'a, bimbingan maupun tuntunan terutama sekali untuk pembimbing yang telah meluangkan waktu ditengah-tengah kesibukannya sehari-hari untuk memberikan bimbingan, tuntunan maupun petunjuk kepada penulis sehingga selesainya penulisan skripsi ini, penulis do'akan semoga bantuan bapak/ibu/Saudara-i dapat diterima sebagai amal shaleh.

Harapan penulis, semoga skripsi ini dapat memberikan sumbangan pikiran dalam meningkatkan kualitas pendidikan pada umumnya serta pembelajaran matematika khususnya.

Sungai Penuh, Oktober 2019

Penulis

CITRA DEVI
NIM : 10.936.15

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
K E R I N C I

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	
HALAMAN JUDUL	i
NOTA DINAS	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
SURAT PERNYATAAN	iv
PERSEMBAHAN DAN MOTTO	v
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR BAGAN	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah.....	6
C. Batasan Masalah	6
D. Rumusan Masalah	6
E. Tujuan Penelitian	7
F. Kegunaan Penelitian	7
BAB II LANDASAN TEORI	

A. Proses Pembelajaran Matematika	8
B. Model Pembelajaran Creative Problem Solving.....	10
C. Pembelajaran Berbantuan Media Visual.....	13
D. Kemampuan Penalaran Adaptif.....	14
E. Penelitian Relevan.....	16
F. Kerangka Konseptual.....	17
G. Hipotesis Penelitian.....	19

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis Penelitian.....	20
B. Populasi dan Sampel.....	21
C. Variabel Penelitian	24
D. Jenis Data.....	24
E. Teknik Pengumpulan Data.....	25
F. Instrumen Penelitian	26
G. Teknik Analisa Data	35

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN PENELITIAN

A. Hasil Penelitian.....	40
B. Pembahasan.....	56

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan	63
B. Saran	64

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN-LAMPIRAN

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

DAFTAR TABEL

Tabel

1. Nilai Rata-Rata Penalaran Adaptif Siswa Kelas VII.....	3
2. Rancangan Penelitian <i>Posttest-only Control Design</i>	20
3. Jumlah Siswa Kelas VII MTsN 6 Kerinci.....	21
4. Hasil Perhitungan Normalitas Populasi.....	23
5. Hasil Pehitungan Kesamaan Rata-rata Sampel.....	24
6. Kriteria Koefisien Korelasi Validitas Instrumen.....	29
7. Kriteria Koefisien Korelasi Reabilitas Instrumen.....	30
8. Kriteria Indeks Kesukaran Instrumen	31
9. Kriteria Indeks Daya Pembeda Instrumen.....	33
10. Hasil Analisis Uji Coba Soal.....	34
11. Analisis Kemampuan Penalaran Adaptif Matematis Siswa Kelas Eksperimen.....	43
12. Analisis Kemampuan Penalaran Adaptif Matematis Siswa Kelas Kontrol.....	45
13. Nilai <i>Posttest</i> Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	53
14. Hasil Uji Normalitas Kemampuan penalaran adaptif matematis Siswa Kelas Sampel.....	54
15. Uji Homogenitas Kelas Sampel.....	55

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
K E R I N C I

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Proses Pembelajaran Siswa Yang Menggunakan Model Pembelajaran <i>Creative Problem Solving</i> Dengan Bantuan Media Visual	41
2. Proses Pembelajaran Siswa Yang Tidak Menggunakan Model Pembelajaran <i>Creative Problem Solving</i> Dengan Bantuan Media Visual	44
3. Perbedaan Lembar Jawaban Siswa Kelas Eksperimen	46



DAFTAR BAGAN

Bagan	halaman
1. Kerangka konseptual.....	18

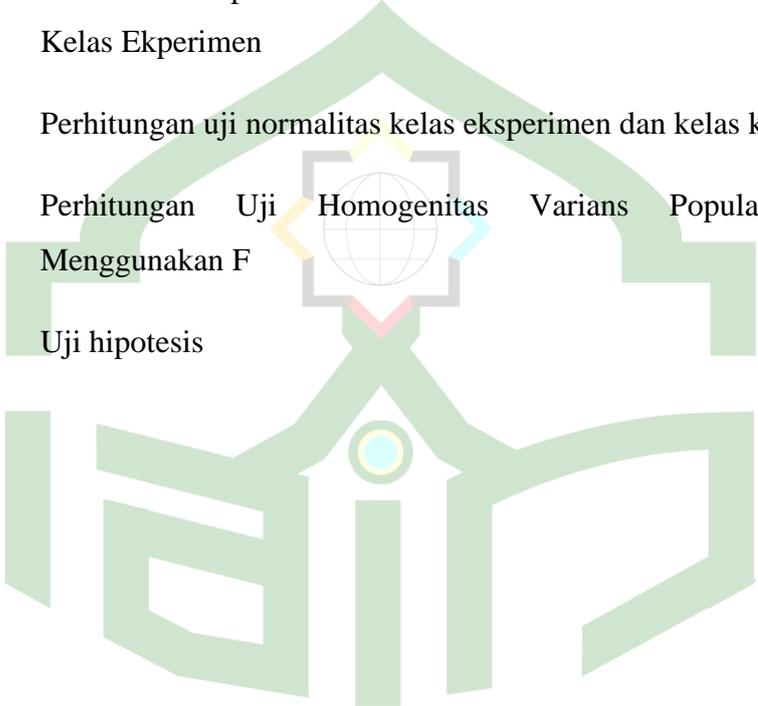


DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran

- I Nilai Observasi Awal Untuk Melihat Rendahnya Penalaran Adaptif Matematis Siswa Kelas VII MTsN 6 Kerinci Tahun Ajaran 2019/2020
- II Nilai Ulangan Matematika Siswa Kelas VII MTsN 6 Kerinci Tahun Ajaran 2019/2020
- III Menghitung Uji Normalitas Data Nilai Ulangan Matematika Siswa Kelas VII MTsN 6 Kerinci Tahun Ajaran 2019/2020
- IV Menghitung Uji Homogenitas Variansi Terhadap Populasi Dengan Uji Bartlet
- V Menghitung Uji Kesamaan Rata-rata Nilai Ulangan Matematika Kelas VII MTsN 6 Kerinci
- VI Kisi-Kisi Instrumen Kemampuan Penalaran Adaptif
- VII Rubrik penskoran Kemampuan Penalaran Adaptif
- VIII Soal Uji Coba Penalaran Adaptif
- IX Kunci Jawaban Uji Coba Penalaran Adaptif
- X Lembar Validasi Tes Kemampuan Penalaran Adaptif
- XI Perhitungan Validitas Uji Coba Soal
- XII Perhitungan Reabilitas Uji Coba Soal
- XIII Perhitungan Indeks kesukaran Uji Coba Soal
- XIV Perhitungan Daya beda Uji Coba Soal
- XV Lembar Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran(RPP)

- XVI Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
- XVII Lembar Kerja Siswa Kelas Eksperimen
- XVIII Soal Tes Akhir Penalaran Adaptif
- XIX Kunci Jawaban Tes Akhir Penalaran Adaptif
- XX Perbandingan Data Hasil Tes Akhir (*Posttest*) Kemampuan Penalaran Adaptif Matematis Siswa Antara Kelas Kontrol Dengan Kelas Ekperimen
- XXI Perhitungan uji normalitas kelas eksperimen dan kelas kontrol
- XXII Perhitungan Uji Homogenitas Varians Populasi dengan Menggunakan F
- XXIII Uji hipotesis



INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
KERINCI

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan aspek penting dalam perkembangan suatu bangsa, pendidikan dibutuhkan oleh suatu bangsa dalam menjalankan roda kehidupannya. Oleh karena itu pendidikan harus dikembangkan baik dari segi mutu maupun dari segi yang lain. Hal tersebut bertujuan agar mutu pendidikan menjadi semakin baik sehingga mampu meningkatkan kualitas dari bangsa tersebut. Tujuan pendidikan ialah perubahan yang diharapkan subjek didik setelah mengalami proses pendidikan, baik pada tingkah laku individu maupun kehidupan masyarakat dan alam sekitarnya dimana individu itu hidup.¹

Pendidikan matematika merupakan salah satu bidang studi yang mendukung perkembangan ilmu pengetahuan serta teknologi. Oleh karena itu matematika dipelajari dari Sekolah Dasar (SD) sampai Sekolah Menengah Atas (SMA), bahkan sampai Perguruan Tinggi. Selain itu matematika merupakan pelajaran yang memiliki waktu yang lebih banyak dibandingkan pelajaran lainnya. Hal ini menunjukkan bahwa matematika diharapkan dapat mengembangkan kemampuan dan potensi seseorang secara maksimal.²

Mengajar matematika tidak hanya sekedar sebagai sebuah pelajaran tentang fakta-fakta tetapi yang dapat mengembangkan kemampuan penalaran. Jika matematika diajarkan hanya sekedar sebagai sebuah pelajaran tentang

¹ Sudiyono, *Ilmu Pendidikan Islam*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2009), h. 31

²Dian Nopitasari, *Pengaruh Model Pembelajaran Creative Problem Solving (CPS) terhadap Kemampuan Penalaran Adaptif Matematis Siswa*, (Sumber: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika, 2016),h.104

fakta-fakta maka hanya akan membuat sekelompok orang menjadi menghafal yang baik, tidak cerdas melihat hubungan sebab akibat, dan tidak pandai memecahkan masalah. Sedangkan dalam menghadapi perubahan masa depan yang cepat, bukan pengetahuan saja yang diperlukan, tetapi kemampuan mengkaji dan berpikir (bernalar, secara logis, kritis, dan sistematis).³

Melihat pentingnya pelajaran matematika tersebut, seorang guru haruslah menguasai materi, strategi, dan teknik pembelajaran. Seorang guru harus mendidik dan melatih peserta didiknya dalam belajar agar tercapai tujuan pembelajaran matematika. Proses pembelajaran matematika siswa haruslah memiliki penalaran, apalagi penalaran adaptif agar siswa tersebut bisa menyelesaikan permasalahan saat belajar matematika. Penalaran merupakan suatu kegiatan atau proses berpikir untuk menarik kesimpulan serta membuat pernyataan baru yang didasarkan pada pernyataan sebelumnya dan kebenarannya telah dibuktikan.⁴

Sedangkan Penalaran adaptif merupakan kompetensi untuk berpikir secara logis, merefleksikan, memberikan penjelasan mengenai konsep dan prosedur jawaban yang digunakan, dan menilai kebenaran secara matematika yang diperlukan siswa di dalam menghadapi suatu permasalahan yang memerlukan pemikiran tingkat tinggi.⁵

³Priyati, Alif Ringga Persada, Hadi Kusmanto, *Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Tematik Dalam Pembelajaran Matematika Terhadap Kemampuan Penalaran Siswa MA Islamic Centre Cirebon*, (Sumber : Jurnal EduMa, 2015), h.113

⁴Tina Sri Sumartin, *Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Melalui Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah*, (Sumber:Jurnal : Pendidikan Matematika,2015), h.1-2

⁵Ardiawan Yadi dan Nurmaningsih, *Kemampuan Penalaran Adaptif Siswa SMP Se-Kota Pontiana*, (Sumber:Jurnal Pendidikan Matematika FKIP Uni, 2018), h.149

Dari uraian diatas bahwa penalaran adaptif sangat penting untuk dimiliki dan dikembangkan akan tetapi di sisi lain ternyata kemampuan penalaran adaptif siswa masih rendah. Hal ini terlihat saat observasi awal yang peneliti lakukan di Madrasah Tsanawiyah Negeri (MTsN) 6 Kerinci kelas VII Tahun Ajaran 2019, peneliti meminta siswa menyelesaikan soal matematika tentang penalaran adaptif. Dari jawaban siswa saat menjawab soal, kemudian diberi skor setiap jawaban maka diperoleh rata-rata 4,8.

Tabel 1 : Nilai Rata-Rata Penalaran Adaptif Siswa Kelas VII

Kelas	Nilai Rata-Rata
VII	4,85

Dilihat dari nilai rata-ratanya bahwa penalaran adaptif siswa masih rendah dan hal ini terlihat juga dari jawaban siswa saat mengerjakan soal yang diberikan oleh peneliti. Pada jawaban nomor satu bahwa siswa tidak bisa menduga jawaban dengan benar, walaupun mereka mencoba untuk menyelesaikan soal nomor satu akan tetapi jawaban siswa salah, pada jawaban nomor dua siswa diminta untuk memberikan alasan dari soal yang diberikan akan tetapi siswa tidak memberikan alasan melainkan langsung menjawabnya, sedangkan pada jawaban nomor tiga perintah dalam soal meminta siswa untuk menyimpulkan tetapi siswa tidak menyimpukannya melainkan menyelesaikan nya dan penyelesaiannya juga belum tepat, begitu juga pada jawaban nomor empat siswa tidak dapat memeriksa kebenaran dari soal yang diberikan siswa hanya menjawab soal tersebut dan jawaban yang diberikan juga salah dan pada jawaban kelima siswa langsung menyelesaikan soal yang diberikan tanpa

membuat dan mengetahui pola dari soal tersebut. Untuk nilai setia siswa, soal penalaran adaptif dan jawaban siswa dapat dilihat pada **Lampiran I**.

Dari urain jawaban siswa diatas dapat disimpulkan bahwa penalaran adaptif matematis siswa masih rendah. Faktor-faktor yang mempengaruhi penalaran adaptif siswa masih rendah ditempat penelitian adalah keinginan siswa untuk mengikuti pembelajaran masih rendah karena penggunaan model pembelajaran yang kurang tepat. Selama ini guru masih menggunakan model pembelajaran konvensional yang hanya berpusat pada guru proses pembelajaran dikelas kurang berhasil. Selain model pembelajaran yang masih monoton guru juga tidak menggunakan media sehingga rasa ketertarikan siswa untuk belajar kurang dan penalaran siswa juga masih rendah.

Solusi dari permasalahan tersebut tidak berkelanjutan maka perlu dicari formula pembelajaran yang tepat, agar dapat meningkatkan kemampuan penalaran adaptif pada siswa. Salah satu cara untuk meningkatkan penalaran adaptif siswa yaitu dengan menggunakan model pembelajaran yang relevan. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan adalah model pembelajaran *Creative problem solving* dengan bantuan media visual.

Model ini dapat meningkatkan penalaran adaptif siswa, karena model pembelajaran *Creative problem solving* melatih dan mengembangkan kemampuan penalaran baik induktif dan deduktif yang melibatkan kemampuan intuitif. Dengan *Creative problem solving*, siswa dilatih untuk mengidentifikasi sebuah permasalahan tetapi tidak seperti metode pemecahan masalah pada umumnya, model ini lebih menekankan pada gagasan-gagasan dan solusi-

solusi yang diperoleh hingga ada keputusan final yang dibuat. Sehingga pada tahap-tahap tersebut sangat berpotensi sekali untuk melatih dan meningkatkan penalaran adaptif matematis siswa.⁶

Model pembelajaran *creative problem solving* juga membantu siswa untuk aktif dalam proses pembelajaran yang membuat siswa untuk dapat mengevaluasi pemahannya dan juga siswa juga dapat mengidentifikasi kesalahan dalam berfikir, sehingga siswa dapat mengembangkan nalar yang dimilikinya untuk memecahkan masalah yang dihadapi saat proses pembelajaran.⁷ Selain model pembelajaran *creative problem solving* dapat meningkatkan penalaran adaptif, media visual juga dapat meningkatkan penalaran adaptif.

Karena media visual dapat memperkuat daya ingat siswa dan melancarkan pemahaman yang dimiliki siswa. Selain itu visual dapat pula menumbuhkan minat belajar siswa dan dapat menghubungkan materi isi dengan dunia nyata. Media pembelajaran visual merupakan salah satu alat pembelajaran digunakan untuk mendorong siswa lebih aktif dalam proses pembelajaran.⁸

Untuk itu, penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul :
“Penerapan Model Pembelajaran *Creative Problem Solving* Dengan

⁶Dian Nopitasari , *Pengaruh Model Pembelajaran Creative Problem Solving (CPS) terhadap Kemampuan Penalaran Adaptif Matematis Siswa*, (Sumber: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika, 2016),h.106-107

⁷ Ni Luh Mita Sri Mahendra Yanti, *Pengaruh Model Pembelajaran Creative Problem Solving Berbasis Educatif Games Terhadap Kemampuan Berfikir Kritis dan Hasil Belajar IPA Kelas IV digugus IV Kecamatan Kuta, Kabupaten Badung*, (Sumber:Jurnal Ilmiah Pendidikan dan Pembelajaran, 2017, h.91

⁸Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran*, (Jakarta :Rajawali Pers, 2011),h.91

Bantuan Media Visual Terhadap Kemampuan Penalaran Adaptif Matematis Siswa”

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas dapat diidentifikasi masalah yang ditentukan dalam proses belajar :

1. Kemampuan penalaran adaptif siswa rendah.
2. Siswa masih kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal.
3. Penggunaan media visual yang minim
4. Masih menggunakan model pembelajaran yang konvensional

C. Batasan Masalah

Mengingat adanya beberapa masalah, agar terpusatnya penelitian ini maka penelitian membatasi masalah sebagai berikut : Masalah yang diteliti hanya tentang pengaruh model pembelajaran *creative probling solving* dengan berbantuan media visual terhadap kemampuan penalaran adaptif pada materi himpunan.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana kemampuan penalaran adaptif siswa yang menggunakan model pembelajaran *creative probling solving* dengan bantuan media visual?
2. Bagaimana kemampuan penalaran adaptif siswa yang tidak menggunakan model pembelajaran *creative probling solving* dengan bantuan media visual?

3. Apakah terdapat perbedaan penerapan kemampuan penalaran adaptif siswa yang menggunakan model pembelajaran *creative probling solving* dengan bantuan media visual dan yang tidak menggunakannya?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan penelitian yang akan diteliti, maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui :

1. Kemampuan penalaran adaptif siswa yang menggunakan model pembelajaran *creative probling solving* dengan bantuan media visual.
2. Kemampuan penalaran adaptif siswa yang tidak menggunakan model pembelajaran *creative probling solving* dengan bantuan media visual.
3. Perbedaan kemampuan penalaran adaptif siswa yang menggunakan model pembelajaran *creative probling solving* dengan bantuan media visual dan yang tidak menggunakannya.

F. Kegunaan Penelitian

Adapun kegunaan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagi siswa penelitian ini diharapkan berguna untuk meningkatkan kemampuan penalaran adaptif
2. Bagi guru penelitian ini diharapkan sebagai salah satu pengasan yang inovatif dan kreatif melalu model *creative probling solving*.
3. Bagi peneliti merupakan wacana dan uji kemampuan terhadap bekal teori yang diterima dibangku kuliah.
4. Bagi sekolah penelitian ini diharapkan dapat memberi kontribusi dalam meningkatkan kualitas pendidikan

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Proses Pembelajaran Matematika

Pembelajaran adalah proses komunikasi fungsional antara siswa dengan guru dan siswa dengan siswa, dalam rangka perubahan sikap dan pola pikir yang akan menjadi kebiasaan siswa yang bersangkutan.⁹ Pembelajaran juga dapat dikatakan sebagai proses belajar yang dibangun oleh guru untuk mengembangkan kreatifitas berfikir yang dapat meningkatkan kemampuan berfikir siswa, serta dapat meningkatkan kemampuan mengkonstruksi pengetahuan baru sebagai upaya meningkatkan penguasaan yang baik terhadap materi pelajar.¹⁰

Keberhasilan suatu pendidikan salah satunya ditentukan oleh bagaimana proses belajar mengajar itu berlangsung. Selain itu proses interaksi belajar pada prinsipnya tergantung pada guru dan siswa melakukannya sehari-hari. Guru dituntut untuk menciptakan suasana belajar mengajar yang efektif, sedangkan siswa dituntut adanya semangat dan dorongan untuk aktif dalam proses belajar mengajar. Hubungan timbal balik antara guru dan siswa merupakan salah satu syarat untuk berlangsungnya proses pembelajaran, hubungan yang mempunyai arti luas yaitu tidak hanya sekedar hubungan antara guru dan siswa, tetapi lebih berupa hubungan edukatif.¹¹

⁹ Ernan Suherman dan dkk, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, (Bandung : restu Ibu,2003), h. 8

¹⁰ Syaiful Sagala, *Konsep dan Makna Pembelajaran Untuk Membantu Memecahkan Problematika Belajar dan Mengajar*, (Bandung: Alfabeta, 2003), Cet. Ke- 1, h. 62

¹¹Ernan Suherman,*Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*,(JICA-UPI,2003), hal 9

Mengenai pembelajaran, dalam dunia pendidikan maupun dalam kehidupan sehari-hari, peranan matematika sangat dibutuhkan dan penting untuk dipelajari. Karena matematika adalah ilmu tentang logika mengenai bentuk, susunan, besaran dan konsep-konsep berhubungan lainnya dengan jumlah yang banyak yang terbagi ke dalam tiga bidang, yaitu aljabar, analisis dan geometri.¹² Matematika dianggap sebagai ilmu yang sukar dan banyak memperdayakan, tanpa disadari matematika menjadi bagian dalam kehidupan yang dibutuhkan kapan dan dimana saja sehingga matematika menjadi hal penting.¹³

Matematika juga salah satu cabang ilmu pengetahuan yang mempunyai peranan penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, baik sebagai alat bantu dalam penerapan-penerapan bidang ilmu lain maupun dalam pengembangan matematika itu sendiri. Penguasaan materi matematika oleh peserta didik menjadi suatu keharusan yang tidak bisa ditawar lagi di dalam penataan nalar dan pengambilan keputusan dalam era persaingan yang semakin kompetitif pada saat ini. Matematika bukanlah ilmu yang hanya untuk keperluan dirinya sendiri, tetapi ilmu yang bermanfaat untuk sebagian amat besar untuk ilmu-ilmu lain. Dengan makna lain bahwa matematika mempunyai peranan yang sangat esensial untuk ilmu lain, yang utama adalah sains dan teknologi.¹⁴

¹² Ernan Suherman dan dkk, *Op. Cit.*, h.16

¹³ Dian Novitasari, *Pengaruh Penggunaan Multimedia Interaktif Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika siswa*, (Sumber : Jurnal Pendidikan Matematika 2016), h. 8-9

¹⁴ Muhammad Daut Siagian, *Kemampuan Koneksi Matematik Dalam Pembelajaran Matematika*, (Sumber : Jurnal Of Mathematics Education and Science 2016), h. 60

Dari penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika adalah proses interaksi antara guru dan siswa yang melibatkan pengembangan pola berfikir dan mengolah logika pada suatu lingkungan belajar yang sengaja diciptakan oleh guru dengan berbagai metode agar program belajar matematika tumbuh dan berkembang secara optimal dan siswa dapat melakukan kegiatan belajar secara efektif dan efisien.

B. Model Pembelajaran *Creative Problem Solving*

1. Pengertian *Creative Problem Solving*

Model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) adalah suatu model pembelajaran pemecahan masalah yang menekankan penemuan berbagai alternatif ide atau gagasan untuk mencari penyelesaian berupa solusi yang paling efisien dari suatu permasalahan menggunakan proses berpikir divergen dan konvergen.¹⁵

Model pembelajaran *Creative problem solving* merupakan model pembelajaran pemecahan masalah secara kreatif, guru bertugas untuk mengarahkan upaya pemecahan masalah secara kreatif dan juga menyediakan materi pelajaran atau topik diskusi yang dapat merangsang siswa untuk berpikir kreatif dalam memecahkan masalah.¹⁶

Model pembelajaran *Creative Problem Solving* merupakan suatu model pembelajaran yang memusatkan pada pengajaran dan keterampilan pemecahan masalah, yang diikuti dengan penguatan kreatifitas siswa dalam

¹⁵Dian Nopitasari , *Pengaruh Model Pembelajaran Creative Problem Solving (CPS) terhadap Kemampuan Penalaran Adaptif Matematis Siswa*, (Sumber: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika, 2016),h.106

¹⁶ Zulyadaini, *Pengaruh Model Pembelajaran Creatif Problem Solving Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Di SMA*, (Sumber : Jurnal Ilmiah Dikdaya), h.84

berpikir kreatif ketika menghadapi berbagai masalah, baik itu masalah pribadi maupun masalah kelompok untuk dipecahkan secara sendiri atau bersama-sama. Model pembelajaran ini juga dapat mengajak siswa untuk aktif dalam kegiatan pembelajaran sehingga siswa dapat mengembangkan nalarnya.¹⁷

Berdasarkan pendapat di atas dapat penulis simpulkan bahwa *Creative Problem Solving* adalah suatu model pembelajaran memecahkan masalah yang bisa membuat siswa lebih aktif dan juga mampu untuk berfikir kreatif, sehingga siswa mampu untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi atau yang diberikan oleh guru. Selain itu siswa juga dapat menalar untuk menyelesaikan masalah baik secara individu atau pun kelompok hingga siswa menemukan hasil akhir dari masalah yang dihadapi.

2. Langkah-langkah Pembelajaran *Creative Problem Solving*

Adapun langkah-langkah dalam proses pembelajaran CPS:

a. Klasifikasi Masalah

Klasifikasi masalah meliputi guru memberikan penjelasan kepada siswa mengenai masalah yang diajukan, agar siswa dapat memahami tentang penyelesaian seperti apa yang diharapkan.

b. Pengungkapan Pendapat

Pada tahap ini siswa dibebaskan untuk mengungkapkan pendapat tentang berbagai macam strategi penyelesaian masalah.

¹⁷ Ni Luh Mita Sri Mahendra Yanti, *Pengaruh Model Pembelajaran *Creative Problem Solving* Berbasis *Eductive Games* Terhadap Kemampuan Berfikir Kritis dan Hasil Belajar IPA Kelas IV digugus IV Kecamatan Kuta, Kabupaten Bandung*, (Sumber: Jurnal Ilmiah Pendidikan dan Pembelajaran, 2017, h.91)

c. Evaluasi dan Pemilihan

Pada tahap evaluasi dan pemilihan ini, setiap kelompok mendiskusikan pendapat-pendapat atau strategi-strategi mana yang cocok untuk menyelesaikan masalah

d. Implementasi

Pada tahap ini siswa menentukan strategi mana yang dapat diambil untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi.¹⁸

3. Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran Creative Problem Solving

Adapun kelebihan dari model pembelajaran *creative problem solving* adalah dapat melatih siswa untuk mendesain suatu penemuan, berfikir serta bertindak kreatif, memecahkan masalah yang diharapkan, mengidentifikasi, mengevaluasi hasil pengamatan dan merangsang perkembangan berfikir siswa. Selain ada kelebihan model ini juga memiliki kelemahan yaitu ada beberapa pokok materi yang sulit untuk diterapkan model ini dan memerlukan waktu yang lebih panjang¹⁹

Berdasarkan kekurangan dari model *creative problem solving* maka ada solusi yang dapat diberikan, yaitu kita dapat menggunakan media visual. Karena media visual dapat membantu proses pembelajaran dengan menggunakan model *creative problem solving*. Media visual juga dapat membuat siswa lebih lama untuk mengingat pelajaran yang diberikan oleh guru.

¹⁸ Yohanes, *Pendekatan, Strategi, Metode, Teknik, dan Model Pembelajaran*, (Padang : Universitas Negeri Padang, 2012), h.115-116

¹⁹ Arisr Shoimin, *69 Model Pembelajaran Inovatif Dalam Kurikulum 2013*, (Yogyakarta : Ar-Ruzz Media, 2014) , h.57-58

C. Pembelajaran Berbantu Media Visual

1. Pengertian Media Visual

Kata media berasal dari bahasa latin, yaitu *medius* yang secara harfiah berarti tengah, perantara, atau pengantar. Secara lebih khusus pengertian media dalam proses belajar mengajar cenderung diartikan sebagai alat-alat grafis, fotografis, atau elektronik untuk menangkap, memproses dan menyusun kembali informasi visual atau verbal. Dengan kata lain media adalah komponen sumber belajar atau wahana fisik yang mengandung materi instruksional di lingkungan siswa, yang dapat merangsang siswa untuk belajar. Adapun media pembelajaran adalah media yang membawa pesan-pesan dan informasi yang bertujuan instruksional atau mengandung maksud-maksud pengajaran.²⁰

Media visual dapat memperlancar pemahaman dan memperkuat ingatan. visual dapat pula menumbuhkan minat siswa dan dapat memberi hubungan antara isi materi siswa dan dapat memberikan hubungan antara isi materi pelajaran dengan dunia nyata. Media pembelajaran visual merupakan salah satu alat pembelajaran yang digunakan untuk mendorong peserta didik aktif dan berpartisipasi dalam proses pembelajaran, dan saling membantu dalam menguasai materi pembelajaran untuk mencapai hasil yang maksimal. Dalam proses pembelajaran ini terdapat tahap-tahap dalam penyelenggaraannya.²¹

Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa media visual dapat membuat siswa lebih aktif dalam proses pembelajaran dan juga dapat

²⁰ Hamdani, *Strategi Belajar Mengajar*, (Bandung:Pustaka Setia, 2010), h.243

²¹ Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran*, (Jakarta :Rajawali Pers, 2011),h.91

membuat siswa lebih gampang untuk mengingat pembelajaran yang diajarkan oleh guru.

2. Kelebihan dan Kekurangan Media Visual

Adapun kelebihan dari media visual yaitu lebih menarik perhatian, materi lebih mudah diingat, memperlancar pemahaman dan menumbuhkan minat belajar. Selain ada kelebihan media visual juga memiliki kelemahan yaitu akan terjadi kesulitan jika siswa mengalami masalah pada indra penglihatannya, siswa tidak akan memahami gambar jika gambar tidak jelas atau tidak sama dengan bentuk nyatanya dan membutuhkan waktu yang lama untuk membuat gambar dan keterampilan khusus menyajikan gambar sesuai wujud aslinya²²

Berdasarkan kekurangan dari media visual ini kita dapat mengatasi dengan menerapkan media visual ini pada siswa yang tidak memiliki masalah pada indra penglihatan, juga dapat membuat gambar sesuai dengan bentuk nyata dan pembuatan media visual bahan pembelajaran jauh-jauh hari agar pembelajaran bisa berjalan lancar.

D. Kemampuan Penalaran adaptif Siswa

Penalaran matematika adalah suatu proses pencapaian kesimpulan logis berdasarkan fakta dan sumber yang relevan. Penalaran matematika itu sendiri dibagi lagi menjadi 2 antara lain penalaran induktif dan penalaran deduktif. Sedangkan penalaran yang mencakup keduanya adalah penalaran adaptif. Penalaran adaptif merupakan kompetensi untuk berpikir secara logis,

²² Nunuk Suryani, Achmad Setiawan & Aditin Putra, *Media Pembelajaran Inovatif dan Pengembangannya*, (Bandung :PT Remaja Rosdakarya, 2018),h.52

memberikan penjelasan mengenai konsep dan prosedur jawaban yang digunakan, dan menilai kebenaran secara matematika yang diperlukan siswa di dalam menghadapi suatu permasalahan yang memerlukan pemikiran tingkat tinggi.²³

Penalaran adaptif juga dikatakan salah satu kecakapan matematika yang mencakup kapasitas untuk berpikir secara logis, merefleksikan, memberikan penjelasan dan menjustifikasikan.²⁴ Penalaran adaptif merupakan salah satu bagian yang diperlukan untuk menunjang keberhasilan di dalam proses pembelajaran matematika. Melalui penalaran adaptif, siswa akan mampu menyelesaikan permasalahan secara cepat, tepat dan menjadi landasan siswa dalam bertindak secara logis dalam kegiatan bermatematika.²⁵

Berdasarkan pendapat di atas dapat penulis simpulkan bahwa penalaran adaptif dapat membantu siswa untuk berfikir secara logis, mampu untuk menjelaskan, mampu untuk menyelesaikan permasalahan yang dihadapi dengan cepat khususnya pembelajaran matematika dan mampu mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan.

Adapun Indikator untuk penalaran adaptif di antara lain adalah siswa mampu

1. Menyusun dugaan (*conjecture*);
2. Memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran suatu pernyataan;

²³Yadi Ardiawan dan Nurmaningsih, *Kemampuan Penalaran Adaptif Siswa SMP Se-Kota Pontianak*, (Sumber : Jurnal Pendidikan Matematika FKIP Univ, 2018), h.149

²⁴Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*, (Bandung:PT Refika Aditama, 2017), h.91

²⁵Dian Nopitasari , *Pengaruh Model Pembelajaran Creative Problem Solving (CPS) terhadap Kemampuan Penalaran Adaptif Matematis Siswa*, (Sumber: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika, 2016),h.105

3. Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan;
4. Memeriksa kesahihan suatu argumen; dan
5. Menemukan pola pada suatu gejala matematis.²⁶

E. Hasil-Hasil Penelitian yang Relevan

1. Ika Nur Mas Udiyah tahun 2017, dengan penelitian “Penerapan model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) terhadap kemampuan masalah IPA kelas VII SMP Negeri 2 Tuban”. Berdasarkan hasil penelitiannya diperoleh kesimpulan bahwa model *creative problem solving* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada siswa, aktivitas siswa, dan kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran.²⁷
2. Fian Totatian, Elfi Susanti VH dan Tri Redjeki tahun 2012, dengan judul penelitian ”Efektivitas model pembelajaran *creative problem solving* (CPS) yang dilengkapi media pembelajaran laboratorium virtual terdapat prestasi belajar siswa pada materi pokok koloid kelas XI IPA semester genap SMA Negeri 1 Karangantar tahun pelajaran 2011/2012”. Berdasarkan hasil penelitiannya bahwa menggunakan model pembelajaran *creative problem solving* dilengkapi dengan media pembelajaran laboratorium virtual dapat menjadi siswa lebih aktif dalam proses pembelajarannya dan siswa mudah memahami konsep karena didukung dengan media yang menarik, sehingga

²⁶ Yadi Ardiawan dan Nurmaningsih, *Kemampuan Penalaran Adaptif Siswa SMP Se-Kota Pontianak*, (Sumber : Jurnal Pendidikan Matematika FKIP Univ, 2018), h.149

²⁷Ika Nur Mas Udiyah, *Penerapan model pembelajaran Creative Problem Solving (CPS) terhadap kemampuan masalah IPA kelas VII SMP Negeri 2 tuban*, (Sumber : Jurnal Proceeding Biology Education Conference, 2017), h.544

akan menambah daya ingat serta membantu dalam mengerjakan soal sebagai proses evaluasi belajarnya.²⁸

3. Syari Ahmad Syamsu, Muh. Yunus, Melati Masri tahun 2016, dengan penelitian “Penerapan model pembelajaran *creative problem solving* (CPS) untuk meningkatkan kemampuan berfikir kreatif peserta didik kelas XI MIA 1 SMA Negeri 1 Bulukumbang (studi pada materi pokok laju reaksi)”. Berdasarkan hasil penelitiannya diperoleh kesimpulan bahwa kemampuan berfikir kreatif peserta didik kelas XI MIA 1 SMA Negeri 1 Bulukumba dapat meningkat dari siklus I ke siklus II dengan cara menerapkan model *creative problem solving* (CPS). Peningkatan yang terjadi pada siklus II dipengaruhi dengan beberapa perbaikan pada siklus II.²⁹

Dari penelitian relevan diatas belum ada yang menggunakan bantuan media visual untuk meningkatkan kemampuan penalaran adaptif matematis siswa oleh karena itu dalam penelitian ini, peneliti menggunakan model pembelajaran *creative problem solving* dengan berbantuan media visual terhadap kemampuan penalaran adaptif matematis siswa.

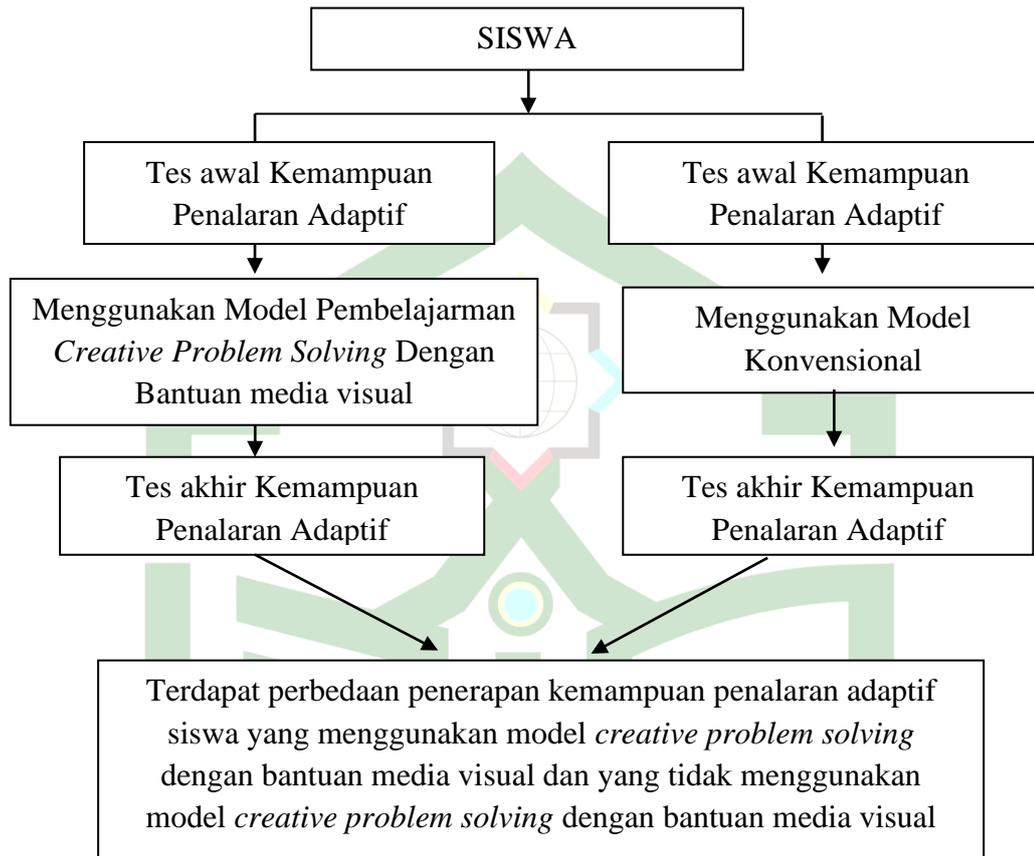
F. Kerangka Konseptual

penelitian ini penulis mencoba menerapkan serta melihat pengaruh kemampuan penalaran adaptif siswa yang menggunakan model pembelajaran

²⁸Fian Totatian, Elfi Susanti VH dan Tri Redjeki, *Efektivitas model pembelajaran creative problem solving (CPS) yang dilengkapi media pembelajaran laboratorium virtual terdapat prestasi belajar siswa pada materi pokok koloid kelas XI IPA semester genap SMA Negeri 1 karangantar tahun pelajaran 2011/2012* Ni Luh Mita Sri Mahendra Yanti, (Sumber : Jurnal Pendidikan Kimia (JPK), 2012), h.79

²⁹Syari Ahmad Syamsu, Muh. Yunus, *Penerapan model pembelajaran creative problem solving (CPS) untuk meningkatkan kemampuan berfikir kreatif peserta didik kelas XI MIA 1 SMA Negeri 1 Bulukumbang (studi pada materi pokok laju reaksi)*, (Sumber : Jurnal Chemica 2016), h. 72

creative probing solving dengan bantuan media visual dan yang tidak menggunakannya (model konvensional), Untuk lebih jelasnya peneliti membuat bagan yang merupakan kerangka Penelitian. Adapun kerangka tersebut adalah sebagai berikut :



Berdasarkan kerangka konsep diatas penelitian menggunakan dua kelas sampel, kelas pertama diberikan perlakuan pembelajaran dengan menggunakan model *creative problem solving* (Kelas Eksperimen) dan kelas yang kedua diberikan perlakuan pembelajaran dengan menggunakan model konvensional (Kelas Kontrol). Kedua kelas sampel akan diberikan tes dalam bentuk soal essay dan melihat apakah baik kelas eksperimen atau kelas kontrol.

G. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan sebelumnya, maka hipotesis penelitian ini adalah “Terdapat perbedaan kemampuan penalaran adaptif matematis yang menggunakan model pembelajaran *creative problem silving* dengan bantuan media visual dan yang menggunakan pembelajaran konvensional”



BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis Dan Pendekatan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang diteliti maka jenis penelitian kuantitatif menggunakan pendekatan penelitian eksperimen semu. Dengan demikian penelitian kuantitatif adalah suatu proses menemukan pengetahuan yang menggunakan data berupa angka sebagai alat menemukan keterangan mengenai apa yang ingin kita ketahui.³⁰ Sedangkan metode penelitian eksperimen merupakan metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh *treatment* (perlakuan) tertentu.³¹

Dalam penelitian ini perlakuan yang diberikan adalah pembelajaran melalui model pembelajaran *creative probling solving* berbantuan media visual sedangkan aspek yang diukur adalah kemampuan penalaran adaptif siswa. Oleh karena itu yang menjadi variabel bebas dalam penelitian ini adalah pembelajaran dengan model pembelajaran *creative probling solving* dengan berbantuan media visual dan variabel terikatnya adalah kemampuan penalaran adaptif siswa. Rencana penelitian ini menggunakan model *posttest-only control design* sebagaimana yang digambarkan sebagai berikut.

Tabel 2 : Rancangan Penelitian *Posttes-only Control Design*.

Kelas	Perlakuan	<i>Posttest</i>
Eksperimen	X ₁	O
Kontrol	X ₂	O

³⁰ S. Margono, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Jakarta : Rineka Cipta, 2014), h. 105-106

³¹ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*, (Bandung : CV. Alfabeta, 2015), Cet. Ke 22, h.11-12

Keterangan :

O : Tes yang diberikan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

X₁: Pembelajaran konvensional yang menggunakan model pembelajaran *creative probing solving* berbantuan media visual terhadap kemampuan penalaran adaptif siswa

X₂ : Pembelajaran konvensional yang tidak menggunakan model pembelajaran *creative probing solving* berbantuan media visual terhadap kemampuan penalaran adaptif siswa

B. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah keseluruhan jumlah yang terdiri atas obyek atau subyek yang mempunyai karakteristik dan kualitas tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk diteliti dan kemudian ditarik kesimpulan.³²Populasi dalam penelitian ini kelas VII MTsN 6 Kerinci dan pihak sekolah. Jumlah keseluruhan anggota populasi dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 3 : Jumlah Siswa Kelas VII MTsN 6 Kerinci

No	Kelas	Jumlah Siswa
1	VII A	20 Orang
2	VII B	17 Orang
3	VII C	17 Orang
4	VII D	17 Orang
Total		71 Orang

³² V. Wiratna Sujarweni, *Metodologi Penelitian Lengkap, Praktis, dan Mudah Dipahami*, (Yogyakarta : Pustaka Baru Press , 2014), h.65.

2. Sampel

Sampel adalah bagaian dari jumlah karakteristik yang dimiliki oleh populasi yang digunakan untuk penelitian.³³Sesuai dengan permasalahan dalam penelitian ini, maka sampel yang dibutuhkan adalah 1 kelas eksperimen dan 1 kelas kontrol, dimana kelas eksperimen akan diterapkan model pembelajaran *creative probling solving* berbantuan media visual terhadap kemampuan penalaran adaptif siswa. Maka untuk menentukan kelas sampel, penelitian menggunakan teknik sampling acak (*random sampling*). Dengan cara sampling acak sederhana (*sampel rondom sampling*) yaitu pengambilan anggota sampel dari populasi yang dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi.

Agar sampel yang diambil representatif, artinya benar-benar mencerminkan populasi, maka pengambilan sampel dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut :

- a. Mengumpulkan nilai ulangan harian semester 1 matematika kelas VII MTsN 6 Kerinci tahun pelajaran 2019/2020.**Lampiran II-V**
- b. Melakukan uji normalitas bertujuan untuk melihat apakah populasi berdistribusi normal atau tidak, untuk melihat uji normalitas digunakan *Uji Lilliefors*. Dari hasil uji normalitas pada kelas sampel maka diperoleh nilai-nilai sebagai berikut :

³³Ibid., h.65

Tabel 4 : Hasil Perhitungan Normalitas Populasi

No	Kelas	L_0	L_{tabel}	Keterangan
1	VII _A	0,1294	0,190	Normal
2	VII _B	0,1276	0,206	Normal
3	VII _C	0,1700	0,206	Normal
4	VII _D	0,1973	0,206	Normal

Dari tabel di atas, terlihat bahwa keempat kelas sampel memiliki nilai $L_0 < L_{tabel}$ maka dapat disimpulkan bahwa kelas sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal untuk perhitungan uji normalitas kelas sampel dapat dilihat pada **Lampiran VI-IX**.

- c. Uji homogenitas variansi ini dilakukan untuk mengetahui apakah populasi mempunyai variansi yang homogen atau tidak. Uji homogenitas variansi dilakukan dengan menggunakan *Uji Bartlett*. Setelah dilakukan pengujian homogenitas diperoleh $X^2_{hitung} = 1,6992$ dan $X^2_{tabel} = 7,81$. Karena $X^2_{hitung} (X^2_{(1-\alpha, K-1)}) (1,6992 < 7,81)$ maka dapat disimpulkan bahwa keempat kelas populasi mempunyai variansi yang homogen pada taraf kepercayaan 95%. Untuk perhitungan lebih jelasnya dapat dilihat pada **Lampiran X**.
- d. Melakukan uji kesamaan rata-rata (ANAVA) yang bertujuan untuk menguji apakah sampel mempunyai rata-rata yang sama. Dalam hal ini penulis menggunakan Anava satu arah. Berikut ini adalah hasil perhitungan kesamaan rata-rata sampel :

Tabel 5 : Hasil Pehitungan Kesamaan Rata-rata Sampel

F_{hitung}	F_{tabel}	Keterangan
0,04	2,7496	Memiliki kesamaan rata-rata

Untuk perhitungan lebih jelas dapat dilihat pada **Lampiran XI**.

- e. Selanjutnya untuk pengambilan sampel dilakukan secara *Random Sampling* atau secara acak dengan menggunakan undian. Kelas yang terambil pertama adalah kelas eksperimen dan terpilih kelas VII_d. Kelas yang terambil kedua adalah kelas kontrol dan terpilih kelas VII_c.

C. Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah segala sesuatu yang akan menjadi obyek pengamatan penelitian.³⁴ Jadi variabel dalam penelitian ini terdapat dua variabel, ada variabel bebas dan ada variabel terikat.

- a. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah perlakuan yang diberikan pada sampel penelitian yaitu pembelajaran dengan model *creative probing solving* berbantuan media visual
- b. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kemampuan penalaran adaptif siswa setelah eksperimen berlangsung yang diukur melalui tes pada akhir pokok bahasan.

D. Jenis Data

Jenis data yang diperlukan dalam penelitian terdiri dari data primer dan data sekunder.

³⁴ Cholid Narbuko dan Abu Achmadi, *Metodologi Penelitian*, (Jakarta : Bumi Aksara, 2009). Cet. 10

a. Data primer

Data primer adalah data yang diperoleh dari responden melalui kuesioner, kelompok fokus, dan panel, atau juga data hasil wawancara peneliti dengan nara sumber.³⁵ Dalam penelitian ini data primer meliputi data tes tertulis tentang kemampuan penalaran adaptif siswa menggunakan model pembelajaran *creative probling solving* berbantuan media visual.

b. Data sekunder

Data sekunder adalah data yang didapat dari catatan, buku, majalah berupa laporan, artikel, buku-buku sebagai teori, majalah, dan lain sebagainya.³⁶ Pada penelitian ini data sekunder meliputi jumlah siswa dan nilai ujian tengah semester matematika siswa kelas VII MTsN 6 Kerinci.

E. Teknik Pengumpulan Data

a. Observasi

Observasi adalah pengamatan dan pencatatan secara sistematis terhadap gejala yang tampak pada objek penelitian.³⁷ Penulis mengamati langsung kelengkapan guru untuk mengetahui sejauh mana kemampuan penelitian adaptif siswa dalam pembelajaran matematika.

b. Test

Test ialah seperangkat rangsangan (stimuli) yang diberikan kepada seseorang dengan maksud untuk mendapat jawaban yang dapat dijadikan

³⁵V. Wiratna Sujarweni, *Metodologi Penelitian Lengkap, Praktis, dan Mudah Dipahami*, (Yogyakarta : Pustaka Baru Press , 2014), h.73.

³⁶ Ibid., h.74.

³⁷Ibid., h.75.

dasar bagi penetapan skor angka.³⁸ Peneliti memerlukan instrument penelitian agar dapat menemukan jawaban dari rumusan masalah yang diteliti, dalam memilih instrumen penelitian ada yang harus diperhatikan. Supaya test yang digunakan dapat memenuhi kriteria alat ukur yang baik, maka setelah test tersebut diuji cobakan perlu dilakukan analisis soal.

F. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, dalam arti lebih cermat, lengkap dan sistematis sehingga lebih mudah diolah.³⁹ Instrumen penelitian digunakan untuk mengukur nilai variabel yang diteliti. Dalam penelitian ini instrumen yang digunakan adalah tes tertulis berbentuk soal essay. Tes yang dilakukan yaitu untuk mengetahui kemampuan penalaran adaptif siswa setelah diterapkan model pembelajaran *creative problem solving* berbantuan media visual.

Tes yang digunakan merupakan tes yang dirancang oleh penulis, dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Membuat kisi-kisi soal penalaran adaptif.

Untuk rubrik penskoran dapat dilihat pada **Lampiran XII**

- b. Menyusun soal penalaran adaptif dalam bentuk essay sesuai dengan kisi-kisi soal penalaran adaptif. Penyusunan soal penalaran adaptif dibuat

³⁸S. Margono, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Jakarta : Rineka Cipta, 2014), h.170.

³⁹V. Wiratna Sujarweni, *Metodologi Penelitian Lengkap, Praktis, dan Mudah Dipahami*, (Yogyakarta : Pustaka Baru Press, 2014), h.76.

berdasarkan tujuan pembelajaran khusus yang berkaitan dengan pokok bahasan. soal penalaran adaptif dapat dilihat pada **LAMPIRAN XIII**

- c. Menyusun jawaban dari soal penalaran adaptif. Penyusunannya berdasarkan soal penalaran adaptif yang dibuat. Jawaban soal penalaran adaptif dapat dilihat pada **LAMPIRAN XIV**
- d. Memvalidasi soal penalaran adaptif. dimana soal penalaran adaptif diberikan kepada beberapa ahli untuk divalidasi sebelum dilakukan uji coba soal dalam hal ini diberikan kepada dua orang dosen matematika, untuk hasil validasi soal penalaran adaptif dapat dilihat pada **Lampiran XV.**
- e. Sebelum soal penalaran adaptif dipakai di kelas sampel, terlebih dahulu diberikan uji coba soal penalaran adaptif kepada kelas diluar kelas sampel. Pada penelitian ini kelas VIII Ayang sebagai kelas uji coba soal penalaran adaptif. Uji coba dilakukan untuk mengetahui baik tidaknya suatu soal penalaran adaptif. Kemudian soal penalaran adaptif yang memenuhi syarat dipakai sedangkan yang tidak memenuhi syarat dibuang.

Untuk menganalisis soal penalaran adaptif dilakukan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Validitas

Menurut Anderson (Arikunto, 2005), sebuah tes dikatakan valid apabila tes tersebut mengukur apa yang hendak diukur. Dengan kata

lain, validitas suatu instrumen merupakan tingkat ketepatan suatu instrumen untuk mengukur sesuatu yang harus diukur.⁴⁰

a. Validitas Isi

Validitas isi suatu instrumen penelitian adalah ketepatan instrumen tersebut ditinjau dari segi materi yang akan diteliti. Dalam penelitian bidang pendidikan matematika, validitas isi suatu instrumen tes berkenaan dengan kesesuaian butir soal dengan indikator kemampuan yang diukur, kesesuaian dengan standar kompetensi dan kompetensi dasar materi yang diteliti, dan materi yang diteskan representatif dalam mewakili keseluruhan materi yang diteliti.⁴¹

b. Validitas Konstruksi

Menyusun pernyataan yang akan dilakukan dalam proses penelitian sesuai dengan variabel yang ada dalam penelitian, kemudian melakukan konsultasi kepada ahli⁴². Adapun validator dalam penelitian ini adalah Ibu Febria Ningsih, M.Pd dan Ibu Mesi Oktafia, S.Pd, M.Si .

c. Validitas Empiris

Validitas empiris adalah validitas yang diperoleh melalui observasi atau pengamatan yang bersifat empirik dan ditinjau berdasarkan kriteria tertentu. Kriteria untuk menentukan tinggi rendahnya

⁴⁰Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian pendidikan matematika*, (Jakarta : PT Refika Aditana, 2017), h.190

⁴¹*Ibid.*, h.190

⁴²V. Wiratna Sujarweni, *Metodologi Penelitian Lengkap, Praktis, dan Mudah Dipahami*, (Yogyakarta : Pustaka Baru Press , 2014), h.79.

validitas instrumen penelitian dinyatakan dengan koefisien korelasi yang diperoleh melalui perhitungan. Rumus yang digunakan untuk menghitung validitas tes adalah rumus korelasi *product moment*,⁴³ yaitu:

$$R_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{(N \sum X^2 - (\sum X)^2)\} \{(N \sum Y^2 - (\sum Y)^2)\}}}$$

Keterangan :

R_{xy} : Koefisien korelasi antara skor butir soal (X) dan total skor (Y)

N : Banyak subjek

X : Skor butir soal atau skor item pernyataan/pertanyaan

Y : Total skor

Tabel 6: Kriteria Koefisien Korelasi Validitas Instrumen

Koefisien Korelasi	Korelasi
$0,90 \leq r_{xy} \leq 1,00$	Sangat tinggi
$0,70 \leq r_{xy} < 0,90$	Tinggi
$0,40 \leq r_{xy} < 0,70$	Sedang
$0,20 \leq r_{xy} < 0,40$	Rendah
$r_{xy} < 0,20$	Sangat rendah

Berdasarkan hasil perhitungan uji coba soal pada

Lampiran XVII didapatkan nilai validasi untuk soal no 1, 2, 3, 4, dan 5 berturut-turut adalah 0,55 ; 0,66 ; 0,72 ; 0,71 ; dan 0,72 berdasarkan kriteria pengujian validasi untuk soal no 1 dan

⁴³*Ibid.*, h.193

2memiliki validitas sedang dan soal no 3, 4 dan 5 memiliki validaitas tinggi.

2. Reliabilitas

Reliabilitas suatu instrumen adalah kekonsistenan instrumen tersebut bila diberikan pada subjek yang sama meskipun oleh orang yang berbeda, waktu yang berbeda, atau tempat yang berbeda, maka akan memberikan hasil yang sama atau relatif sama (tidak berbeda secara signifikan), untuk menentukan reabilitas tes dapat digunakan rumus :⁴⁴

$$r = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right)$$

Keterangan :

R : Koefisien reabilitas

N : Banyak butir soal

$\sum s_i^2$: Variansi skor butir soal ke-i

s_t^2 : Variansi skor total

Tabel 7: Kriteria Koefisien Korelasi Reabilitas Instrumen

Koefisien Korelasi	Korelasi
$0,90 \leq r \leq 1,00$	Sangat tinggi
$0,70 \leq r < 0,90$	Tinggi
$0,40 \leq r < 0,70$	Sedang
$0,20 \leq r < 0,40$	Rendah
$r < 0,20$	Sangat rendah

⁴⁴*Ibid.*, h. 206

Berdasarkan hasil perhitungan soal uji coba reliabilitas r_{11} didapatkan hasil 0,75 dan dilihat pada kriteria indeks reliabilitas Tinggi. Dan untuk perhitungan reliabilitas dapat dilihat pada **Lampiran XVIII.**

3. Indeks kesukaran

Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sulit. Indeks kesukaran adalah suatu bilangan yang menyatakan derajat kesukaran suatu butir soal". Rumus untuk mencari indeks kesukaran:⁴⁵

$$IK = \frac{\bar{X}}{SMI}$$

Keterangan :

IK: Indeks kesukaran

\bar{X} : Rata-rata skor jawaban siswa pada suatu butir soal

SMI: Skor maksimum ideal, yaitu skor maksimum yang akan diperoleh siswa jika menjawab butir soal tersebut dengan tepat

(sempurna)

Tabel 8 : Kriteria Indeks Kesukaran Instrumen

Indeks Kesukaran	Interpretasi Indeks Kesukaran
IK = 0.00	Terlalu Sukar
$0,00 < IK \leq 0,30$	Sukar
$0,30 < IK \leq 0,70$	Sedang
$0,70 < IK \leq 1,00$	Mudah
= 1,00	Terlalu Mudah

⁴⁵*Ibid.*, h. 223-224

Berdasarkan hasil perhitungan indeks kesukaran pada **Lampiran XIX** didapatkan indeks kesukaran pada soal no 1 adalah 0,71 , soal no 2 0,65,soal no 3 0,60 soal no 4 0,58 dan soal no 5 adalah 0,60. Berdaarkan hasil perhitungan indeks kesukaran dan dilihat pada kriteria indeks kesukaran soal dapat disimpulkan bahwa soal no 1 memiliki tingkat kesukaran mudah sedangkan soal no 2, 3, 4, 5 memiliki tingkat kesukaran sedang.

4. Daya pembeda

Daya pembeda dari suatu butir soal menyatakan seberapa jauh kemampuan butir soal tersebut membedakan antara siswa yang dapat menjawab soal dengan tepat dan siswa yang tidak dapat menjawab soal tersebut dengan tepat (siswa yang menjawab kurang tepat/tidak tepat). Rumus untuk mencari indeks kesukaran:⁴⁶

$$DP = \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{SMI}$$

Keterangan :

DP : Indeks daya pembeda butir soal

\bar{X}_A : Rata-rata skor jawaban siswa kelompok atas

\bar{X}_B : Rata-rata skor jawaban siswa kelompok bawah

SMI : Skor maksimum ideal, yaitu skor maksimum yang akan diperoleh siswa jika menjawab butir soal tersebut dengan tepat (sempurna).

⁴⁶*Ibid.*, h. 217-218

Tabel 9 : Kriteria Indeks Daya Pembeda Instrumen

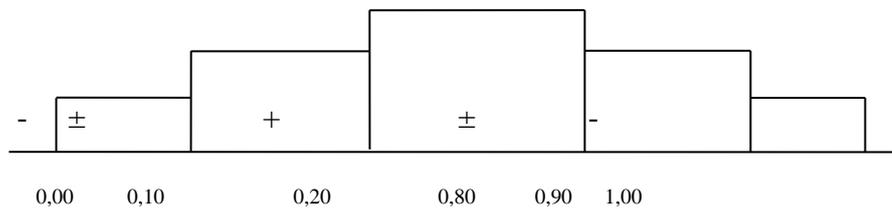
Indeks Kesukaran	Interpretasi Indeks Kesukaran
$0,70 < DP \leq 1,00$	Sangat Baik
$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
$0,00 < DP \leq 0,20$	Buruk
$DP \leq 0,00$	Sangat Buruk

Daya beda pada soal bertujuan agar dapat membedakan kemampuan penalaran matematis antara kemampuan siswa yang memiliki kemampuan yang tinggi dengan siswa yang memiliki kemampuan yang rendah. Berdasarkan perhitungan daya beda yang dilakukan pada soal no 1 adalah 0,36 berdasarkan kriteria daya beda maka soal no 1 tergolong cukup, pada soal no 2 memiliki daya beda 0,30 artinya daya beda cukup dan soal no 3 memiliki daya beda 0,46 artinya daya beda baik dan soal no 4 dan memiliki daya beda 0,43 artinya baik dan soal no 5 memiliki daya beda 0,40 artinya baik. Untuk melihat hasil perhitungan daya beda ada pada

Lampiran XX.

5. Kriteria Penerimaan soal

Adapun kriteria penerimaan soal dapat dilihat pada interval indeks kesukaran butir soal yang harus diperbaiki, sebaiknya diperbaiki, dan butir soal yang dapat digunakan sebagai instrumen tes sebagai berikut:



Keterangan kriteria penerimaan soal :

+ = dapat digunakan

- = harus diperbaiki

± = sebaiknya diperbaiki⁴⁷

Tabel 10 : Hasil Analisis Uji Coba Soal

No	r_{xy}	Ket	Ik	Ket	D_p	Ket	Keputusan
1	0,55	Sedang	0,71	Mudah	0,36	Cukup	Dipakai
2	0,66	Sedang	0,65	Sedang	0,30	Cukup	Dipakai
3	0,72	Tinggi	0,60	Sedang	0,46	Baik	Dipakai
4	0,71	Tinggi	0,58	Sedang	0,43	Baik	Dipakai
5	0,72	Tinggi	0,60	Sedang	0,40	Baik	Dipakai

Berdasarkan hasil perhitungan validitas soal, indeks kesukaran, dan daya beda dapat dikatakan bahwa soal tersebut berada pada kriteria penerimaan soal antara 0,20-0,80 artinya soal tersebut dapat digunakan.

⁴⁷Karunia Eka dan Mohammad Ridwan, *Penelitian Pendidikan Matematika*, (Bandung: PT Refika Aditama, 2017), hal 224.

G. Teknik Analisis Data

Analisis data diartikan sebagai upaya data yang sudah tersedia kemudian diolah dengan statistik dan dapat digunakan untuk menjawab rumusan masalah dalam penelitian”.⁴⁸ Untuk menguji postes kelas sampel tersebut dilakukan analisis perbedaan rata-rata dengan uji-t. Adapun untuk melihat perbandingan nilai akhir kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada **Lampiran XXVI**. Dan sebelum dilakukan uji-t terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas.

a. Melakukan Uji Normalitas

Normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal. Dalam penelitian ini digunakan uji *Liliefors*. Menurut Sudjana langkah-langkah uji *Liliefors* sebagai berikut :

- 1) Mengurutkan data kecil sampai data terbesar ($x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$)
- 2) Pengamatan $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$ dijadikan bilangan baku $z_1, z_2, z_3, \dots, z_n$

dengan menggunakan rumus :

$$Z = \frac{X_i - X}{S}$$

Dimana : $i = 1, 2, 3, \dots, 4$

X = Rata-rata

S = simpangan rata-rata

- 3) Tentukan peluang $F(Z_i) = P(Z \leq Z_i)$ dengan menggunakan tabel berdistribusi Z .

⁴⁸V. Wiratna Sujarweni, *Metodologi Penelitian Lengkap, Praktis, dan Mudah Dipahami*, (Yogyakarta : Pustaka Baru Press , 2014), h.103.

- 4) Selanjutnya dihitung proporsi $Z_1, Z_2, Z_3, \dots, Z_n$ yang lebih kecil atau sama dengan Z_i , jika proporsi ini dinyatakan oleh $S(Z_i)$, maka

$$S(Z_i) = \frac{\text{Banyaknya } Z_1, Z_2, Z_3 \dots Z_n}{n}$$

- 5) Tentukan $\{F(Z_i) - (Z_i)\}$
- 6) Tentukan nilai terbesar dari langkah empat dan disebut sebagai L_o .
- 7) Pada taraf signifikansi 0,05 dan berdistribusi normal jika $L_o < L$ tabel, begitu pula sebaliknya $L_o > L$ tabel, maka data tidak berdistribusi normal. Untuk melihat hasil uji normalitas pada kelas kontrol dan kelas eksperimen dapat dilihat pada **Lampiran XXVII-XXVIII** dari hasil perhitungan uji normalitas kedua kelas sampel yaitu pada kelas eksperimen maupun pada kelas kontrol berdistribusi normal.

b. Uji homogenitas

Untuk menentukan apakah kelompok data mempunyai varians yang homogen atau tidak, maka dilakukan uji homogenitas dengan menggunakan rumus.

- 1) Mencari varians masing-masing kelompok data kemudian dihitung harga F dengan rumus:

$$F = \frac{\text{Varians Terbesar}}{\text{Varians Terkecil}}$$

- 2) Jika harga F telah ditemukan, maka harga tersebut selanjutnya dibandingkan dengan harga F_{tabel} .

Kriteria pengujian:

$F_{hitung} < F_{tabel}$: Variansi nilai yang dibandingkan homogen (terima H_0).

$F_{hitung} > F_{tabel}$: Variansi nilai yang dibandingkan tidak homogen (tolak H_0).

Berdasarkan perhitungan uji F disimpulkan bahwa variansi kedua kelompok adalah homogen karena nilai $F_{hitung} < F_{tabel}$. Untuk hasil uji homogenitas dapat dilihat pada **Lampiran XXIX**.

c. Uji Hipotesis

“Hipotesis adalah jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian, dimana rumusan masalah penelitian telah dinyatakan dalam bentuk pertanyaan”.⁴⁹ Untuk menentukan bahwa kemampuan penalaran adaptif siswa yang menggunakan model pembelajaran *creative problem solving* berbantuan media visual lebih baik dari pada siswa yang tidak menggunakannya pada kelas VII MTsN 6 Kerinci, dengan membuktikan hipotesis tersebut maka dilakukan analisis hasil eksperimen menggunakan rumus t , kemudian uji statistik yang digunakan adalah uji- t dua pihak, dengan langkah sebagai berikut :⁵⁰

1) Merumuskan hipotesis

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$: Tidak terdapat perbedaan rata-rata kemampuan penalaran adaptif matematis siswa yang

⁴⁹ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*, (Bandung : CV. Alfabeta, 2015), Cet. Ke 7, h.147

⁵⁰ Karunia Eka dan Mohammad Ridwan, *Penelitian Pendidikan Matematika*, (Bandung: PT Refika Aditama, 2017), h. 282-284

menggunakan model pembelajaran *Creative Problem Solving* berbantuan media visual dan yang menggunakan pembelajaran konvensional.

$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$: Terdapat perbedaan rata-rata kemampuan penalaran adaptif matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran *Creative Problem Solving* berbantuan media visual dan yang menggunakan pembelajaran konvensional.

Keterangan:

μ_1 : Rata-rata Kemampuan penalaran adaptif matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran dengan bantuan media visual

μ_2 : Rata-rata Kemampuan penalaran adaptif matematis siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional.

2) Menentukan nilai uji statistik

Pengujian hipotesis dalam penelitian ini menggunakan uji-t, dengan rumus sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{S_{gab} \sqrt{\frac{n_2}{n_1} + \frac{n_1}{n_2}}} \text{ Dengan: } S_{gab} = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

Keterangan :

\bar{x}_1 = Nilai rata-rata tes kemampuan penalaran adaptif matematis kelompok eksperimen

\bar{x}_2 = Nilai rata-rata tes kemampuan penalaran adaptif matematis kelompok kontrol

n_1 = Jumlah siswa kelompok eksperimen

n_2 = Jumlah siswa kelompok kontrol

S = Simpangan baku kedua kelompok data

S_1^2 = Variansi hasil tes kemampuan penalaran adaptif matematis siswa kelas eksperimen

S_2^2 = Variansi hasil tes kemampuan penalaran adaptif matematis siswa kelas kontrol

3) Menentukan Nilai Kritis

$$t_{\text{tabel}} = t_{(\alpha, dk)}$$

Keterangan:

α = taraf signifikansi

dk = derajat kebebasan ($dk = n_1 + n_2 - 2$)

4) Membandingkan antara t_{hitung} dengan t_{tabel} , dengan kriteria pengujian,

yaitu: Terima H_0 jika $-t_{\text{tabel}} < t_{\text{hitung}} < t_{\text{tabel}}$ Untuk harga t lainnya H_0

ditolak.

Untuk hasil uji hipotesis yang telah dilakukan dapat dilihat pada

Lampiran XXX.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada siswa kelas VII MTsN 6 Kerinci tahun ajaran 2019/2020 guna untuk mengetahui bagaimana pengaruh penerapan model pembelajaran *creative problem solving* dengan berbantuan media visual terhadap kemampuan penalaran adaptif matematis siswa pada mata pelajaran himpunan. jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif dan menggunakan metode eksperimen, penelitian ini menggunakan dua kelas sampel yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Untuk mengetahui kemampuan penalaran adaptif matematis siswa pada kelas eksperimen diterapkan bahan ajar berupa model pembelajaran *creative problem solving* sedangkan pada kelas kontrol diterapkan model pembelajaran konvensional. Data dalam penelitian ini diperoleh dari hasil evaluasi tes akhir untuk melihat kemampuan penalaran adaptif matematis siswa.

1. Deskripsi Data

Penelitian ini dilaksanakan di kelas VII semester I yang dilakukan di dua kelas sampel yaitu VII_D sebagai eksperimen atau kelas yang menggunakan model pembelajaran *creative problem solving* dengan bantuan media visual dalam proses pembelajaran matematika dimana pendekatan tersebut digunakan secara kontinu dan diselingi dengan metode lain dalam 4 kali pertemuan sesuai dengan silabus dan RPP.

Sedangkan kelas VII_C sebagai kelas kontrol proses pembelajaran pada kelas Kontrol berlangsung seperti biasa tanpa menggunakan model pembelajaran *creative problem solving* dengan bantuan media visual tetapi menggunakan pembelajaran konvensional atau pembelajaran yang biasa digunakan oleh guru. Pembelajaran konvensional berlangsung selama 4 kali pertemuan sesuai dengan silabus dan RPP, dan pada pertemuan ke 5 peneliti memberikan *post test* kemampuan penalaran matematis kepada kelas eksperimen maupun kelas kontrol.

a. Kemampuan Penalaran Adaptif Matematis Siswa yang menggunakan model pembelajaran *creative problem solving* dengan bantuan media visual (Kelas Eksperimen)

Pada kelas eksperimen proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran *creative problem solving* dengan bantuan media visual berikut adalah gambar proses pembelajaran pada kelas eksperimen.



Gambar 1.1 Guru menjelaskan materi tentang himpunan dengan bantuan media visual



Gambar 1.2 Siswa mengerjakan lembar kerja siswa secara individu



Gambar 1.3 Siswa mengungkapkan pendapatnya masing-masing



Gambar 1.4 Guru membimbing siswa untuk memilih strategi yang tepat untuk permasalahan yang ada pada lembar kerja siswa

Setelah melaksanakan proses pembelajaran pada kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran *creative problem solving* dengan bantuan media visual siswa diberikan tes akhir untuk melihat bagaimana kemampuan penalarannya sesudah menggunakan model pembelajaran *creative problem solving* dengan bantuan media visual berikut adalah lembar analisis data yang dilakukan pada kelas eksperimen dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 11: Analisis Kemampuan Penalaran Adaptif Matematis Siswa Kelas Eksperimen

No	Jenis Data	Nilai
1	Jumlah nilai	152
2	Rata-rata	8,94
3	Variansi	13,55
4	Simpangan baku	3,68

Dari hasil perhitungan nilai akhir siswa untuk kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *creative problem solving* dengan bantuan media visual di peroleh rata-rata 8,94, jumlah keseluruhan siswa 152, nilai variansi 13,55 dan simpangan baku 3,68.

b. Kemampuan Penalaran Adaptif Matematis Siswa yang Menggunakan Pembelajaran Konvensional (Kelas Kontrol)

Pada kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional dan tidak dengan bantuan media visual berikut adalah gambar proses pembelajaran pada kelas kontrol.



Gambar 1.5 Guru menjelaskan materi himpunan tanpa menggunakan bantuan media visual



Gambar1 1.6Siswa mengerjakan soal yang diberikan guru didepan kelas



Gambar 1.7 Proses pembelajaran kelas kontron

Setelah melaksanakan proses pembelajaran pada kelas kontrol dengan tidak berbantuan media visual siswa diberikan tes akhir untuk melihat bagaimana kemampuan penalarannya berikut adalah lembar analisis data yang dilakukan pada kelas kontrol dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 12: Analisis Kemampuan Penalaran Adaptif Matematis Siswa Kelas Kontrol

No	Jenis Data	Nilai
1	Jumlah nilai	67
2	Rata-rata	3,94
3	Variansi	6,37
4	Simpangan baku	2,52

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa nilai rata-rata siswa kelas kontrol adalah 3,94 dengan simpangan baku 2,52 kalau dibandingkan dengan nilai rata-rata kelas eksperimen dapat dilihat bahwa nilai pada kelas kontrol lebih rendah. Pada kelas kontrol ini materi diajarkan sama dengan kelas kontrol yaitu himpunan dengan model pembelajaran konvensional yang mana dalam proses pembelajarannya lebih mengandalkan guru yaitu guru tetap memfasilitasi siswa namun dalam penyampaian materinya dengan ceramah didepan kelas artinya tidak dilakukan inovasi dalam belajar sehingga siswa hanya mendengarkan saja dalam hal ini tentu akan berdampak pada kurangnya keaktifan siswa dalam belajar karena pembelajaran seperti ini akan cenderung monoton ditambah lagi dengan tidak adanya bantuan bahan ajar yang siswa

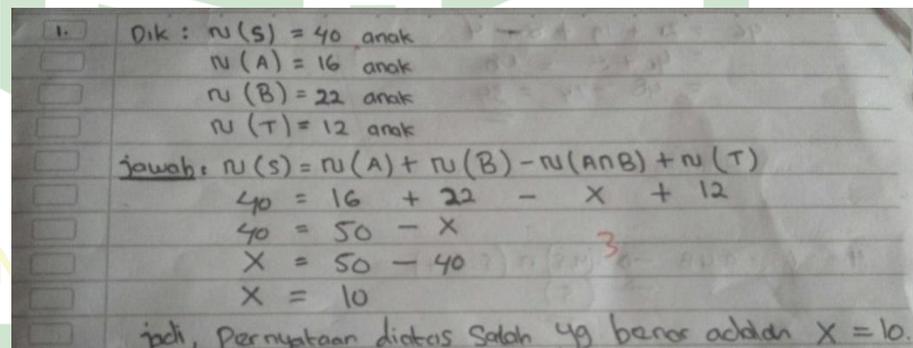
gunakan jika siswa hanya belajar mendengarkan penjelasan guru di depan kelas tentu siswa juga akan mengalami kesulitan karena bahan ajar juga merupakan salah satu aspek penting dalam keberhasilan belajar siswa.

c. Perbedaan Kemampuan Penalaran Adaptif Matematis Siswa Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol

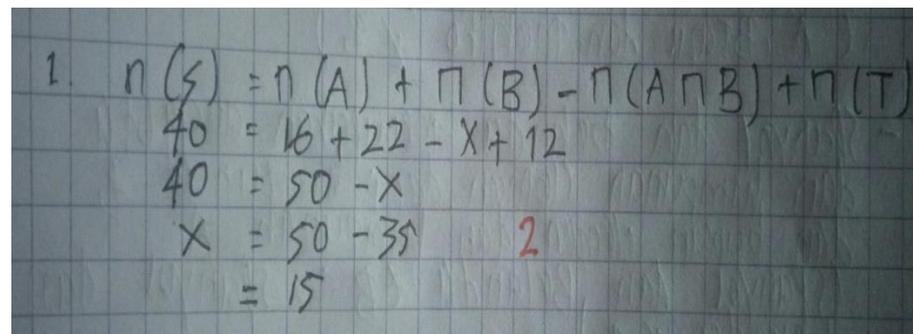
Adapun perbandingan kemampuan penalaran adaptif matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran *creative problem solving* dengan bantuan media visual dan pembelajaran konvensional yang diukur melalui indikator-indikator kemampuan penalaran adaptif matematis.

Adapun indikator-indikator penalaran adaptif matematis siswa adalah sebagai berikut:

1. Menyusun dugaan



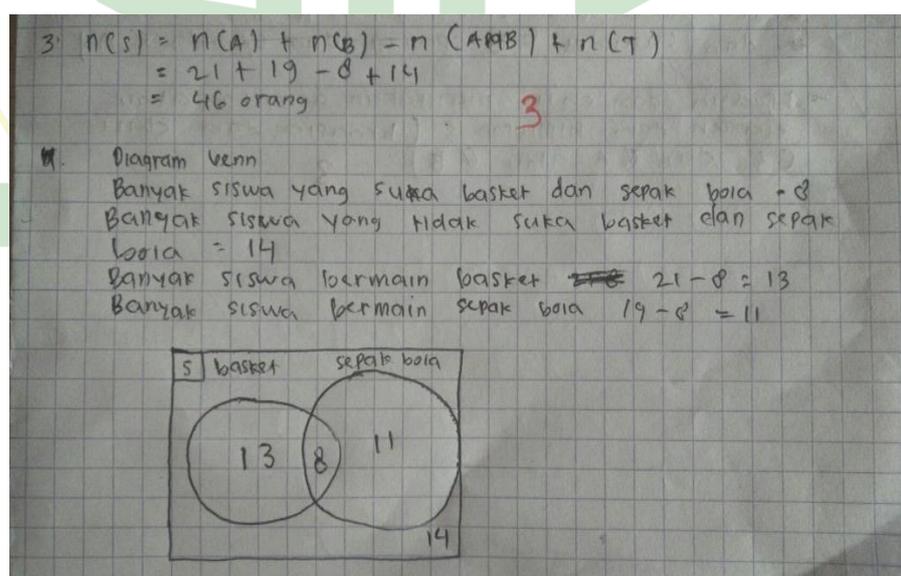
Gambar 1.8 Lembar Jawaban Siswa No. Kelas Eksperimen



Gambar 1.9 Lembar Jawaban Siswa No. Kelas Kontrol

Dari soal nomor 1 merupakan soal kemampuan penalaran adaptif matematis yang diukur menggunakan indikator menduga jawaban. Dari jawaban nomor 1 siswa kelas eksperimen terlihat bahwa jawaban yang diberikan hampir lengkap, siswa memberikan identifikasi masalah dengan jelas, dan langkah-langkah penyelesaian masalah juga benar. Siswa juga memberikan kesimpulan sehingga jawaban yang diberikan dapat dipahami dengan jelas artinya siswa bisa menduga jawaban dari soal yang diberikan. Sedangkan kelas kontrol siswa telah berusaha membuat identifikasi masalah yang diketahui, namun tidak memberikan identifikasi masalah yang ditanyakan dan siswa langsung mengerjakannya dan siswa menduga jawabannya dengan salah serta siswa tidak memberikan kesimpulan.

2. Memberikan alasan atau bukti terhadap terhadap keeneran suatu pernyataan



Gambar 1.10 Lembar Jawaban Siswa No. Kelas Eksperimen

$$\begin{aligned}
 3/ \quad n(A \cup B) &= n(A) + n(B) - n(A \cap B) + n(T) \\
 &= 21 + 19 - 8 + 14. \\
 &= 46 \text{ orang.}
 \end{aligned}$$

Gambar 1.11 Lembar Jawaban Siswa No. Kelas Kontrol

Dari gambar di atas pada soal nomor 3 yang mengukur kemampuan penalaran adaptif matematis sesuai dengan indikator memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran suatu pernyataan. Dari jawaban siswa kelas eksperimen terlihat bahwa siswa telah menjelaskan apa yang diketahui, walaupun indentifikasi masalah yang ditanyakan tidak dijelaskan. Tetapi siswa menyelesaikan soal dengan tepat dan menyelesaikannya dengan langkah-langkah serta jawaban yang benar, dan siswa juga membuat gambar diagram venn dengan benar.

Sedangkan jawaban siswa kelas kontrol, siswa juga berusaha mengidentifikasi masalah yang diketahui tetapi tidak memberikan identifikasi masalah apa yang ditanyakan. Siswa berusaha untuk menyelesaikan soal yang diberikan namun jawaban yang diberikan

oleh siswa salah dan siswa juga tidak membuat diagram venn sesuai perintah dalam soal.

3. Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan

5. kesimpulan 3

- Brazil dan Meksiko merupakan anggota dari himpunan A dan Brazil dan Meksiko merupakan elemen dari himpunan A dan bukan elemen dari himpunan B (Brazil dan Meksiko $\in A$ dan $\notin B$)
- Spanyol dan Belanda merupakan anggota dari himpunan B dan Spanyol dan Belanda merupakan elemen dari himpunan B dan bukan elemen dari himpunan A (Spanyol dan Belanda $\in B$, Spanyol dan Belanda $\notin A$)
- Kroasia dan Chili merupakan anggota dari himpunan S (Kroasia dan Chili $\in S$ dan $\notin A$ dan $\notin B$)

Gambar 1.12 Lembar Jawaban Siswa No. Kelas Eksperimen

5. Brazil dan Meksiko adalah anggota A
Spanyol dan Belanda " anggota B.
Maka Kroasia dan Chili " anggota S

Gambar 1.13 Lembar Jawaban Siswa No. Kelas Kontrol

Dari jawaban siswa pada soal nomor 5 mengenai indikator menarik kesimpulan dari suatu pernyataan. Pada kelas eksperimen terlihat bahwa siswa mampu memberikan kesimpulan dari dari soal yang diberikan. Sedangkan jawaban siswa kelas kontrol, siswa berusaha untuk memberi kesimpulan dari soal yang diberikan, akan tetapi kesimpulan yang dibuat oleh siswa belum tepat.

4. Memeriksa kesahihan suatu argumen

4. a. $A \cap (B \cap C) = \{A \cap B\} \cap \{A \cap C\}$
 $= \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\} \cap \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$
 $= \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$

b. $A \cap (B \cap C) = \{A \cap B\} \cap \{A \cap C\}$ 3
 $= \{4, 5\} \cap \{3, 5\}$
 $= \{3, 4, 5\}$

Gambar 1.14 Lembar Jawaban Siswa No. Kelas Eksperimen

4. Dik : $A \cap B = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$
 $A \cap C = \{4, 5\}$

$B \cap C = \{3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$ Benar
 $B \cap C = \{5, 7\}$

$A \cap C = \{1, 2, 3, 4, 5, 7, 9, 10\}$
 $A \cap C = \{3, 5\}$

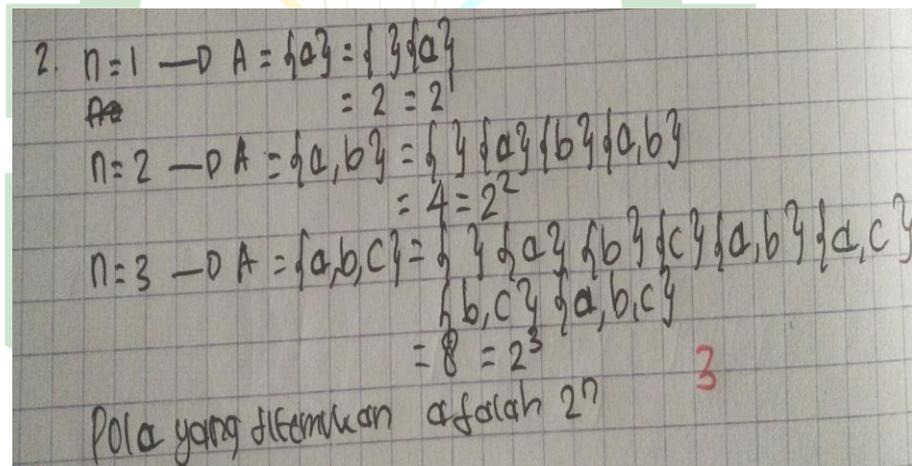
a. $A \cap (B \cap C) = \{A \cap B\} \cap \{B \cap C\}$
 $= \{5\} \cap \{5\}$
 $= \{5\}$

(KKY) You can if you think you can

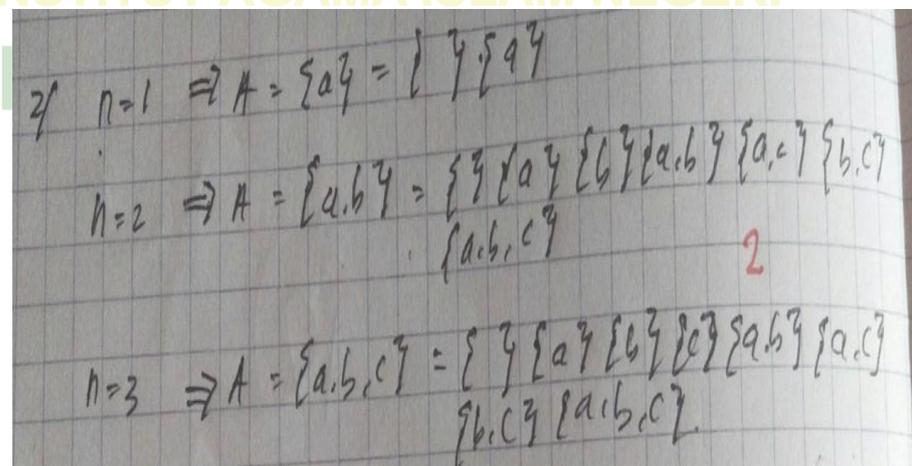
Gambar 1.15 Lembar Jawaban Siswa No. Kelas Kontrol

Dari soal nomor 4 mengacu pada indikator memeriksa kesahihan suatu argumen. Pada jawaban siswa kelas eksperimen, walaupun siswa memberikan identifikasi masalah dengan jelas, tetapi siswa mampu memeriksa kebenaran dari soal yang diberikan dengan benar. Sedangkan pada kelas kontrol siswa memberikan identifikasi masalah akan tetapi siswa tidak mampu memeriksa kebenaran dari soal karena jawab yang diberikan salah tidak tau langkah-langkah penyelesaiannya.

5. Menemukan suatu pola pada suatu gejala matematis



Gambar 1.16 Lembar Jawaban Siswa No. Kelas Eksperimen



Gambar 1.17 Lembar Jawaban Siswa No. Kelas Kontrol

Dari soal nomor 5 mengacu pada indikator menemukan pola pada suatu gejala matematis. Pada jawaban siswa kelas eksperimen terlihat bahwa siswa menyelesaikan soal yang diberikan dengan benar dan siswa berhasil menemukan pola yang dimintak. Sedangkan pada kelas kontrol siswa berhasil menjawab soal akan tetapi tidak tau pola apa yang ditemukan di soal tersebut.

Selain dari lembar jawaban siswa hasil perhitungan nilai tes akhir siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol didapatkan bahwa nilai tes kelas eksperimen ternyata lebih tinggi dari nilai tes akhir kelas kontrol yaitu dapat dilihat pada nilai rata-rata siswa kelas eksperimen ialah 8,94 dengan simpangan baku 3,68 sedangkan nilai rata-rata pada kelas kontrol adalah 3,94 dengan simpangan baku 2,52. Hal ini dapat disimpulkan bahwa kemampuan penalaran adaptif matematis kedua kelas tersebut memiliki perbedaan nilai yang cukup signifikan sehingga bisa dijadikan sebagai acuan dalam melaksanakan proses pembelajaran.

Kemampuan penalaran adaptif matematis siswa dengan menggunakan model pembelajaran *creative problem solving* dengan bantuan media visual lebih tinggi dibandingkan kemampuan penalaran adaptif matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional. Hal ini disebabkan oleh penerapan model pembelajaran *creative problem solving* dengan bantuan media visual memiliki kelebihan adanya struktur belajar yang jelas yang memungkinkan siswa untuk terlibat aktif dalam pembelajaran dan juga memungkinkan siswa

untuk berinteraksi dengan siswa yang lain untuk berbagi informasi dan juga siswa yang belajar dengan menggunakan model pembelajaran *creative problem solving* dengan bantuan media visual siswa dapat mengungkapkan pendapat-pendapat nya walaupun tetap bimbingan oleh guru namun dalam hal ini guru sebagai fasilitator tetapi siswa yang lebih aktif.

Adapun perbandingan hasil belajar siswa kelas eksperimen dengan siswa kelas kotrol apat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 13: Nilai *Postest* Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

NAMA	Kelas Kontrol	Kelas Eksperimen
JUMLAH	67	152
RATA-RATA	3,94	8,94
S²	6,37	13,55
S	2,52	3,68

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat bahwa nilai rata-rata hasil tes akhir kedua kelas tersebut signifikan yaitu nilai rata-rata tes akhir siswa kelas eksperimen lebih tinggi dari nilai rata-rata siswa kelas kontrol 8,94 >3,94. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan penalaran adaptif matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran *creative problem solving* dengan bantuan media visual lebih tinggi dari siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional artinya model pembelajaran *creative problem solving* dengan bantuan media visual dapat dijadikan sebagai solusi dalam meningkatkan kemampuan penalaran adaptif matematis siswa.

2. Analisis Data

Untuk melihat signifikan dan melihat kemampuan penalaran adaptif matematis siswa dilakukan uji-*t*. Untuk menguji hipotesis penelitian maka dihitung dengan menggunakan statistik. Sebelumnya dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas terlebih dahulu.

a. Uji Normalitas

Berdasarkan nilai tes akhir pada dua kelas sampel dapat dilakukan uji normalitas. Maka diperoleh harga L_0 dan L_{tabel} pada taraf nyata 0,05 maka didapatkan hasil perhitungannya sebagai berikut :

Tabel 14: Hasil Uji Normalitas Kemampuan penalaran adaptif matematis Siswa Kelas Sampel

Kelas	Nilai L_0	Nilai L_t	Keterangan
Eksperimen	0,0955	0,206	Normal
Kontrol	0,1390	0,206	Normal

Berdasarkan nilai L_0 dan L_t yang diperoleh pada taraf nyata 0,05 menunjukkan bahwa pada kelas eksperimen dan kelas sampel nilai $L_0 < L_t$, sehingga dapat disimpulkan bahwa hasil kemampuan penalaran adaptif matematis siswa berdistribusi normal pada tingkat kepercayaan 95%.

b. Uji Homogenitas

Setelah dilakukan uji normalitas dilanjutkan dengan uji homogenitas kedua kelas sampel dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 15: Uji Homogenitas Kelas Sampel

Kelas	N	\bar{X}	S ²	S	F _{hitung}	F _{tabel}
Eksperimen	17	8,94	13,55	3,68	2,12	2,33
Kontrol	17	3,94	6,37	2,52		

Untuk nilai F_{tabel} dengan menetapkan taraf nyata 0,05 dan banyak sampel $n=k-1=2-1=1$ adalah $X^2_{(1-\alpha) (K-1)} = X^2_{(0,95) (1)} = 2,33$ sehingga diperoleh $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ yaitu $2,12 < 2,33$ sehingga dapat disimpulkan bahwa kedua kelas sampel mempunyai varians homogen pada tingkat kepercayaan 95%.

c. Uji Hipotesis

Uji hipotesis dilakukan untuk melihat apakah terdapat pengaruh kemampuan penalaran adaptif matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran *creative problem solving* dengan bantuan media visual terhadap kemampuan penalaran adaptif matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional.

Setelah dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas dan telah disimpulkan bahwa kedua kelas sampel berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen maka selanjutnya menguji hipotesis dengan melakukan uji-t.

Berdasarkan hasil uji-t yang telah dilakukan dapat dilihat pada lampiran, berdasarkan hasil perhitungan diperoleh $t_{hitung} = 4,67$ sedangkan $t_{tabel} = 2,036$ artinya $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $4,67 > 2,036$. Maka H₀ ditolak dan H₁ dapat diterima yaitu "Terdapat pengaruh penerapan model pembelajaran *creative problem solving* dengan

bantuan media visual terhadap kemampuan penalaran adaptif matematis siswa”.

B. Pembahasan

1. Kemampuan Penalaran Adaptif Matematis Siswa yang menggunakan model pembelajaran *creative problem solving* dengan bantuan media visual (Kelas Eksperimen)

Model pembelajaran *creative problem solving* adalah adalah suatu model pembelajaran yang berpusat pada keterampilan pemecahan masalah yang diikuti dengan menguatkan kreativitas. Ketika dihadapkan dengan suatu pernyataan, siswa dapat melakukan keterampilan memecahkan masalah untuk memilih dan mengembangkan tanggapannya. Tidak hanya dengan cara menghafal tanpa dipikir, keterampilan memecahkan masalah memperluas proses berfikir.⁵¹

Model pembelajaran *creative problem solving* diterapkan di kelas eksperimen yaitu kelas VII_D pada materi himpunan selama 4 kali pertemuan. Model pembelajaran *creative problem solving* bertujuan untuk meningkatkan kemampuan penalaran adaptif matematis. Berikut merupakan gambaran proses pembelajaran pada kelas eksperimen dengan model pembelajaran *creative problem solving* :

Selama 4 kali pertemuan proses pembelajaran dilaksanakan seperti langkah-langkah di atas. Pembelajaran pada kelas eksperimen pertama siswa masih kebingungan dalam proses pembelajaran terutama menyelesaikan soal yang diberikan pada LKS, sehingga guru harus lebih

⁵¹Siti Nursiami dan Soeprodjo, *Keefektifitas Model Pembelajaran Creative Problem Solving Berbantuan Flash Interaktif Terhadap Hasil Belajar*, (Sumber: Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia, 2015), h.1441

banyak memberikan bimbingan dan arahan pada peserta didik. Setelah diarahkan siswa memberikan respon yang baik yaitu siswa sama-sama belajar dan aktif berdiskusi.

Sedangkan pada pertemuan kedua siswasudah mulai mengerti proses pembelajaran dengan model pembelajaran *creative problem solving* berbantuan media visual serta siswalebih tertarik dan fokus dalam menyelesaikan masalah pada LKS, siswalebih aktif dalam berdiskusi dan saling memberikan pendapat dalam menyelesaikan soal yang diberikan dan peran guru mulai sedikit berkurang dalam memberikan arahan kepada siswa. Walaupun masih ada beberapa siswa yang kaku dan bingung dalam proses pembelajaran namun rekan kelompoknya dapat mengarahkan dan menjelaskan apa yang harus mereka lakukan dalam menyelesaikan LKS.

Pertemuan ketiga sampai keempat, kondisi belajar mengajar di kelas terlihat siswabelajar dengan aktif. Siswasudah dapat mengungkapkan berbagai pendapat untuk menyelesaikan masalah pada LKS dan siswa sudah bisa memilih solusi yang tepat atau mudah untuk menyelesaikan LKS tersebut. Siswajuga terlihat percaya diri dalam mempresentasikan hasil diskusi, begitupun siswayang lain juga aktif membahas hasil presentasi serta membandingkan jawabannya dengan jawaban kelompok yang tampil presentasi. Dengan demikian proses pembelajaran *creative problem solving* dengan bantuan media visual pada

kelas VIII Dselama proses pembelajaran terlihat bahwa penalaran adaptif matematis siswa semakin meningkat.

Untuk melihat seberapa besar kemampuan penalaran adaptif matematis siswa pada pertemuan kelima peneliti memberikan *post test* yang terdiri dari 5 butir soal penalaran adaptif uraian, berdasarkan hasil tes kemampuan penalaran adaptif matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran *creative problem solving* dengan bantuan media visual memberikan hasil yang lebih baik dari kelas kontrol, hal ini dapat dilihat dari nilai rata-rata siswa yang berjumlah 17 orang yaitu 8,94.

2. Kemampuan Penalaran Adaptif Matematis Siswa yang Menggunakan Pembelajaran Konvensional (Kelas Kontrol)

Pada kelas yang tidak menggunakan model pembelajaran *creative problem solving* dengan bantuan media visual, pembelajaran yang digunakan adalah pembelajaran konvensional. Pembelajaran konvensional siswa ditempatkan sebagai objek belajar yang berperan sebagai penerima informasi secara pasif. Pada umumnya menyampaikan pembelajaran menggunakan metode ceramah, tanya jawab dan penugasan.⁵² Dalam proses pembelajaran konvensional ini guru memegang kendali kelas, kegiatan siswa cenderung untuk duduk tenang, memperhatikan penjelasan guru, mencatat dan mengerjakan latihan. Adapun gambaran umum proses pembelajaran di kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional dapat dilihat pada gambar berikut:

⁵² Ibrahim, Perpaduan Model Pembelajaran Aktif Konvensional (Ceramah) Dengan kooperatif (Make – A Match) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pendidikan Kewarganegaraan, (Sumber: Jurnal Ilmu Pendidikan Sosial, Sains, dan Humaniora, 2017), h.202

Dalam proses pembelajaran yang menggunakan pendekatan konvensional berlangsung selama 4 kali pertemuan di kelas kontrol, pembelajaran yang berlangsung belum dapat memotivasi untuk meningkatkan aktivitas siswa. Adapun proses pembelajaran konvensional di kelas kontrol yaitu guru menjelaskan materi pembelajaran tentang himpunan, dan memberikan contoh soal yang berkaitan dengan himpunan, guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya jika terdapat materi yang tidak dipahami, namun pemahaman siswa yang kurang tidak dapat teratasi dengan maksimal, siswa yang belum memahami materi tidak berani untuk bertanya kepada guru.

Proses pembelajaran di atas berlangsung selama 4 kali pertemuan, pada pertemuan pertama proses pembelajaran berpusat kepada guru dan siswa tidak aktif. kedua dan selanjutnya kegiatan siswa di kelas hampir tidak jauh berbeda dimana pembelajaran berpusat pada guru dan aktivitas siswa dalam pembelajaran tidak berkembang dan tidak aktif. Hal ini tentu berpengaruh terhadap kemampuan penalaran adaptif matematis yang akan diukur oleh peneliti.

Kemudian, pada pertemuan lima peneliti memberikan *post test* untuk mengukur kemampuan penalaran adaptif matematis siswa, berdasarkan hasil tes kemampuan penalaran adaptif matematis siswa pada kelas kontrol yang terdiri dari 17 orang siswa memperoleh nilai rata-rata yaitu 3,94.

3. Perbedaan Kemampuan Penalaran Adaptif Matematis Yang Menggunakan Model Pembelajaran *Creative Problem Solving* Dengan Bantuan Media

Berdasarkan pengamatan dengan menggunakan lembar observasi dalam proses pembelajaran yang berlangsung selama 4 kali pertemuan di kelas eksperimen dengan menerapkan model pembelajaran *creative problem solving* dengan bantuan media visual siswa belajar dengan aktif dan kemampuan siswa dalam mengekspresikan ide-ide matematisnya pada setiap pertemuan mengalami peningkatan dibandingkan siswa yang belajar dikelas kontrol yaitu kelas yang menerapkan pembelajaran konvensional. Untuk melihat adanya pengaruh model pembelajaran *creative problem solving* dengan bantuan media visual terhadap kemampuan penalaran adaptif matematis siswa, pada pertemuan 5 peneliti memberikan *post test* pada kedua kelas sampel.

Pada saat siswa mengerjakan soal tes akhir yang diberikan oleh guru, terlihat bahwa pada kelas eksperimen siswa menjawab soal dengan baik dan terstruktur, sedangkan pada kelas kontrol siswa sudah berusaha untuk menjawab soal yang diberikan oleh guru tetapi hasilnya tidak sesuai dengan jawaban yang dimintak oleh guru.

Hal ini dikarenakan siswa terbiasa dalam proses pembelajaran mengenai materi himpunan dengan diberikan soal dalam bentuk LKS. Karena materi yang peneliti ambil dalam penelitian adalah himpunan maka soal yang di cantumkan dalam LKS berkaitan dengan sub materi himpunan per pertemuan.

Dari soal yang diberikan siswa terlebih dahulu mengklasifikasi masalah secara individu, kemudian suusk perkelompok masing-masing dan mereka mengungkapkan pendapat-pendapat mereka tentang cara menyelesaikan permasalahan dalam LKS, selanjutnya siswa mengevaluasi strategi-strategi yang berikan oleh teman-temannya yang dirasa mudah untuk menyelesaikan permasalahan pada LKS, kemudian tahap akhir siswa memutuskan satu cara yang dirasa mudah untuk menyelesaikan masalah pada LKS.

Setelah siswa mengerjakan tugas kelompoknya, langkah yang dilakukan guru yaitu meminta salah satu kelompok mempresentasikan hasil kerjanya di depan kelas, kemudian kelompok lain membandingkan jawaban mereka, sedangkan tugas guru disini membimbing siswa.

Sedangkan pada pembelajaran konvensional ini lebih berorientasi pada guru, yang mana pada proses pembelajaran guru menjelaskan materi, contoh soal, tanya jawab dengan peserta didik. Jika siswa diberikan soal yang tidak sesuai dengan contoh soal maka hanya beberapa siswa saja yang dapat menjawab, sedangkan siswa lain cenderung diam dan menunggu jawaban dari temannya yang lebih pintar.

Sehingga keaktifan siswa terabaikan, pola pikir siswa serta ide-ide atau gagasan matematis siswa tidak berkembang dikarenakan siswa tidak bisa berbagi dan saling mengeluarkan pendapat untuk menemukan solusi dari permasalahan. Sehingga mengakibatkan rendahnya kemampuan penalaran matematis siswa.



INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
K E R I N C I

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan analisis data yang telah dilakukan dapat dikemukakan kesimpulan bahwa :

1. Kemampuan penalaran adaptif matematis siswa setelah diterapkan model pembelajaran *creative problem solving* dengan bantuan media visual dapat disimpulkan bahwa siswa belajar dengan aktif dan kemampuan penalaran siswa lebih baik dari kemampuan siswa yang tidak menggunakan model pembelajaran *creative problem solving* dengan bantuan media visual. Nilai rata-rata siswa pada kelas eksperimen yaitu 8,94.
2. Kemampuan penalaran adaptif matematis siswa yang tidak menggunakan model pembelajaran *creative problem solving* dengan bantuan media visual dengan hanya menerapkan model pembelajaran konvensional siswa tidak aktif dalam belajar dan kemampuan penalaran adaptif matematis siswa lebih rendah dari kemampuan penalaran adaptif matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran *creative problem solving* dengan bantuan media visual. Nilai rata-rata siswa yang tidak menggunakan model pembelajaran *creative problem solving* dengan bantuan media visual adalah 3,94.
3. Berdasarkan hasil uji hipotesis penelitian ini dapat disimpulkan bahwa kemampuan penalaran adaptif matematis siswa kelas eksperimen lebih

tinggi dari kemampuan penalaran adaptif matematis kelas kontrol yaitu berdasarkan hasil $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $4,67 > 2,036$

B. Saran dan Rekomendasi

Dengan selesainya penelitian ini, dan diperoleh bahwa penerapan model pembelajaran *creative problem solving* dengan bantuan media visual terhadap siswa kelas VII MTsN 6 Kerinci maka peneliti menyarankan:

1. Bagi Guru Matematika di MTsN 6 kerinci untuk memvariansi model pembelajaran agar tidak selalu menggunakan model pembelajaran konvensional. Salah satu yang dapat digunakan adalah model pembelajaran *creative problem solving* dengan bantuan media visual karena cukup efektif dalam proses pembelajaran.
2. Kepada siswa untuk dapat lebih aktif dalam proses belajar, meningkatkan kemandiriannya dalam belajar matematika dengan membiasakan berpikir kreatif dalam individu maupun dalam diskusi kelompok.
3. Harapan peneliti semoga skripsi ini bermanfaat dan berguna bagi semua pihak dan menambah wawasan serta referensi pengetahuan bagi yang membaca. Semoga skripsi ini dapat menjadi rujukan bagi penelitian yang relepan dan penelitian ini juga dapat dikembangkan dengan menerapkan model pembelajaran *creative problem solving* dengan bantuan media visual pada materi lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad Azhar, (2011), *Media Pembelajaran*, (Jakarta:Rajawali Pers).
- Ardiawan Yadi dan Nurmaningsih, (2018), *Kemampuan Penalaran Adaptif Siswa SMP Se-Kota Pontianak*, (Sumber:Jurnal Pendidikan Matematika FKIP Univ).
- Ibrahim, (2017),*Perpaduan Model Pembelajaran Aktif Konvensional (Ceramah) Dengan Kooperatif (Make-A Match) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pendidikan Kewarganegaraan*, (Sumber:Jurnal Ilmu Pendidikan Sosial,Sains, dan Humaniora)
- Hamdani, (2010), *Strategi Belajar Mengajar*, (Bandung:Pustaka Setia).
- Lestari Eka LestariMokhammad Ridwan Yudhanegara, (2017), *Penelitian Pendidikan Matematika*, (Bandung:PT Refika Aditama).
- Margono .S, (2014), *Metode Penelitian Pendidikan*, (Jakarta:Rineka Cipta).
- Sugiyono, (2009),*Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D*, (Bandung : CV. Alfabeta), Cet. Ke 7.
- Narbuko Cholid dan Achmadi Abu, (2009), *Metodologi Penelitian*, (Jakarta:Bumi Aksara), Cet. 10.
- Nopitasari, Dian. (2016). *Pengaruh Model Pembelajaran Creative Problem Solving (CPS) terhadap Kemampuan Penalaran Adaptif Matematis Siswa*, (Sumber:Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika).
- NovitasariDian, (2016), *Pengaruh Penggunaan Multimedia Interaktif Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika siswa*, (Sumber : Jurnal Pendidikan Matematika)
- Nursiami Siti dan Soeprodjo, (2015), *Keefektifan Model Pembelajaran Creative Problem Solving Berbantuan Flash Interaktif Terhadap Hasil Belajar*, (Sumber:Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia)
- Priyati, Persada Ringga Alif, Kusmanto Hadi, (2015),*Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Tematik Dalam Pembelajaran Matematika Terhadap Kemampuan Penalaran Siswa MA Islamic Centre Cirebon*, (Sumber : Jurnal EduMa)
- Sagala Syaiful, (2003), *Konsep dan Makna Pembelajaran Untuk Membantu Memecahkan Problematika Belajar dan Mengajar*, (Bandung: Alfabeta.), Cet. Ke- 1

- Siagian DautMuhammad, (2016), *Kemampuan Koneksi Matematik Dalam Pembelajaran Matematika*, (Sumber : Jurnal Of Mathematics Education and Science)
- Shoimin Arisr, (2014), *69 Model Pembelajaran Inovatif Dalam Kurikulum 2013*, (Yogyakarta:Ar-Ruzz Media)
- Suherman Erman dan dkk, (2003), *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, (Bandung : restu Ibu)
- Suryani Nunuk, Setiawan Achmad & Putria Aditin, (2018), *Media Pembelajaran Inovatif dan Pengembangannya*, (Bandung:PT Remaja Rosdakarya)
- Sujarweni Wiratna .V, (2014), *Metodologi Penelitian Lengkap, Praktis, dan Mudah Dipahami*, (Yogyakarta:Pustaka Baru Press).
- Sugiyono, (2015), *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*, (Bandung:CV. Alfabeta), Cet. Ke 22.
- Sumartin Sri Tina,(2015) , Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Melalui Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah, (Sumber:Jurnal : Pendidikan Matematika).
- Sudiyono, (2009), *Ilmu Pendidikan Islam*, (Jakarta:Rineka Cipta).
- Syamsu Ahmad Syari, Muh. Yunus, (2016), *Penerapan model pembelajaran creative problem solving (CPS) untuk meningkatkan kemampuan berfikir kreatif peserta didik kelas XI MIA 1 SMA Negeri 1 Bulukumbang (studi pada materi pokok laju reaksi)*, (Sumber:Jurnal Chemica).
- Totatian Fian, Susanti Elfi VH & Redjeki Tri, (2012),*Efektivitas model pembelajaran creative problem solving (CPS) yang dilengkapi media pembelajaran laboratorium virtual terdapat prestasi belajar siswa pada materi pokok koloid kelas XI IPA semester genap SMA Negeri 1 Karangantar tahun pelajaran 2011/2012* Ni Luh Mita Sri Mahendra Yanti, (Sumber : Jurnal Pendidikan Kimia (JPK)).
- Udiyah Mas Nur Ika, (2017), *Penerapan model pembelajaran Creative Problem Solving (CPS) terhadap kemampuan masalah IPA kelas VII SMP Negeri 2 tuban*, (Sumber:Jurnal Proceeding Biology Education Conference).
- Yohanes, (2012), *Pendekatan, Strategi , Metode, Teknik, dan Model Pembelajaran*, (Padang:Universitas Negeri Padang).

Yanti Mahendra Sri Mita Luh Ni, (2017), *Pengaruh Model Pembelajaran Creatif Problem Solving Berbasis Educative Games Terhadap Kemampuan Berfikir Kritis dan Hasil Belajar IPA Kelas IV di Gugus IV Kecamatan Kuta, Kabupaten Badung*, (Sumber: Jurnal Ilmiah Pendidikan dan Pembelajaran).

Zulyadaini, *Pengaruh Model Pembelajaran Creatif Problem Solving Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Di SMA*, (Sumber : Jurnal Ilmiah Dikdaya)



LAMPIRAN I

Nilai Observasi Awal Untuk Melihat Rendahnya Penalaran Adaptif Matematis Siswa Kelas VII MTsN 6 Kerinci

No	Nama Siswa	Nilai Siswa
1	Abdul Wafiy	2
2	Agim Alhafiz	8
3	Amelda Aflenza	5
4	Almira Zada	4
5	Alex Sander	5
6	Fifna fazera	1
7	Fifna Vazera	9
8	Fatri lista	7
9	Helda Risma Rianty	7
10	Intan Nurpazila	8
11	Irma Revalina	3
12	Jaya Saputra	1
13	Lova Sri Yahyu	4
14	Lutfi Hani Aksha	4
15	M. Nai Hudaya	6
16	Mikel	6
17	Mela Juliati	2
18	Nadhif	1
19	Tiya Aria Saputra	9
20	Syafiqa Gusnailan	5
Jumlah		97

Soal Observasi Awal Penalaran Adaptif

1. Ibu mempunyai persediaan mentega sebanyak $\frac{2}{3}$ kg. Karena adik ingin roti buatan ibu, maka ibu membuatnya. Untuk membuat roti diperlukan $\frac{1}{3}$ kg mentega. Supaya tidak kehabisan mentega, ibu membeli lagi $\frac{1}{4}$ kg mentega untuk persediaan. Maka dugaan sementara sisi mentega yang dimiliki ibu saat ini adalah $\frac{5}{12}$ kg. Apakah dugaan sisi mentega ibu tersebut benar atau salah dan berikan penjelasannya?
2. Seorang tukang kayu ingin melobangi sebuah kayu dengan diameter tidak lebih dari 0,6 inci. Dapat kah tukang kayu tersebut menggunakan diameter $\frac{5}{8}$ inci untuk melobangi kayu tersebut sesuai dengan ukuran yang dimintak? Berikan alasan mu.

3. Perhatikan operasi penjumlahan berikut!

a. Pecahan sejenis

$$\frac{5}{8} - \frac{1}{8} = \frac{5-1}{8} = \frac{4}{8}$$

b. Pecahan tidak sejenis

$$\frac{1}{4} + \frac{2}{3} = \frac{3}{12} + \frac{8}{12} = \frac{3+8}{12} = \frac{11}{12}$$

Simpulkan perbedaan langkah-langkah operasi penjumlahan pada pecahan sejenis dan pecahan tidak sejenis diatas?

4. $\frac{18}{45} < \frac{20}{28}$ jika pecahan tersebut diubah kedalam bentuk pecahan sederhana maka $\frac{2}{5} > \frac{5}{7}$. Periksalah kebenaran dari pernyataan tersebut?

5. $\frac{5}{6} - \frac{4}{5} = \frac{1}{30}$

$$\frac{4}{5} - \frac{3}{4} = \frac{1}{20}$$

$$\frac{3}{4} - \frac{2}{3} = \frac{1}{12}$$

$$\frac{2}{3} - \frac{1}{2} = \frac{1}{6}$$

Pola apa yang diperoleh dari contoh operasi diatas?

Jika kamu menemukan pola dari operasi diatas maka tentukan lah operasi berikut $\frac{101}{100} - \frac{100}{99}$ dengan menggunakan pola yang kamu dapatkan.

Kunci Jawaban Observasi Awal Penalaran Adaptif

$$1. \frac{2}{3} - \frac{1}{3} + \frac{1}{4} = \frac{8}{12} - \frac{4}{12} + \frac{3}{12} = \frac{4}{12} + \frac{3}{12} = \frac{7}{12}$$

Jadi dugaan dari pernyataan diatas salah, karena mentega yang dimiliki ibu sekarang adalah $\frac{7}{12}$ kg bukan $\frac{5}{12}$ kg

2. Alasannya karena $\frac{5}{8} = 0,625$ atau besar dari 0,6, maka si tukang kayu tersebut tidak dapat menggunakan bor ukuran $\frac{5}{8} = 0,625$ inci. Apa bila menggunakan bor $\frac{5}{8}$ maka lubang kayunya akan terlalu besar atau tidak sesuai dengan ukuran yang diminta.

3. Dapat disimpulkan bahwa cara penjumlahan pada pecahan sejenis adalah kita bisa langsung menjumlahkan pecahan tersebut, berbeda dengan pecahan tidak sejenis dimana untuk menjumlahkan pecahan tidak sejenis kita harus menyamakan penyebutnya terlebih dahulu, baru setelah menyamakan penyebutnya kita bisa menjumlahkan pecahan tersebut.

4. Pernyataan diatas salah karena apabila diubah kedalam bentuk pecahan sederhana $\frac{18}{45}$ tetap kecil dari $\frac{20}{28}$

- Pecahan Sederhana

FPB dari 18 dan 45 adalah 9 maka

$$\frac{18:9}{45:9} = \frac{2}{5}$$

FPB dari 20 dan 28 adalah 4 maka

$$\frac{20:4}{28:4} = \frac{5}{7}$$

$$\text{Jadi } \frac{18}{45} = \frac{2}{5} < \frac{20}{28} = \frac{5}{7}.$$

5. Pola yang didapatkan dari operasi diatas adalah

$$\frac{1}{6 \times 5}, \frac{1}{5 \times 4}, \frac{1}{4 \times 3}, \frac{1}{3 \times 2},$$

Jadi dari pola yang ditemukan diatas dapat ditentukan operasi

$$\frac{101}{100} - \frac{100}{99} = \frac{1}{100 \times 99} = \frac{1}{990}$$

Lembar Jawaban Siswa

(6)

NAMA : Mikel
KELES : VII B

1. Salah, karena sisa mentega Ibu adalah $\frac{5}{8}$

$$\frac{2}{3} - \frac{1}{3} + \frac{1}{4} = \frac{8}{4} - \frac{4}{4} + \frac{1}{4}$$

$$= \frac{8 - 4 + 1}{4}$$

2. bisa karena $\frac{5}{8} = 0,6$ inci

3. a. Pecahan sejenis \rightarrow penyebutnya sama
b. Pecahan tidak sejenis \rightarrow penyebutnya tidak sama.

4. FFB dari 18 dan 45 adalah 9.

$$\frac{18 : 9}{48 : 9} = \frac{2}{5}$$

FFB dari 20 dan 28 adalah 4

$$\frac{20 : 4}{28 : 4} = \frac{5}{7}$$

5. $\frac{101 - 100}{100 - 99} = \frac{1}{1}$

Polanya $\frac{101}{100} - \frac{100}{99} = \frac{101 - 100}{100 \times 99} = \frac{1}{9900}$

Tandanya akan berbeda karena
 $\frac{18}{45} < \frac{20}{28}$ sedangkan $\frac{2}{5} > \frac{5}{7}$

(9)

NAMA : Mikel
KELES : VII B
MTSN 6 Kerinci
MATA PEL : MATEMATIKA

1). Tidak karena isi nya salah.

$$\frac{2}{3} - \frac{1}{3} + \frac{1}{4} \neq \frac{8}{12} - \frac{4}{12} + \frac{3}{12}$$

$$= \frac{4}{12} + \frac{3}{12} = \frac{7}{12}$$

2). tidak karena tidak sesuai dan jumlah nya

3). pecahan sejenis kita langsung di jumlah
sedangkan
pecahan tidak sejenis kita harus sama kan
penyebutnya terlebih dahulu.

4). $\frac{18}{45} < \frac{20}{28}$ $\frac{2}{5} > \frac{5}{7}$

$$\frac{18}{45} = \frac{18 : 9}{45 : 9} = \frac{2}{5}$$

$$\frac{20}{28} = \frac{20 : 4}{28 : 4} = \frac{5}{7}$$

5). $\frac{101}{100} - \frac{100}{99} = \frac{1}{9900}$

$$\frac{101 - 100}{100 \times 99} = \frac{1}{9900}$$

LAMPIRAN II

Nilai Ulangan Matematika Siswa Kelas VII A MTsN 6 Kerinci

Tahun Ajaran 2019/2020

NO	Nama Kelas VII A	Nilai Kelas VII A
1	Abela Fitri	50
2	Agustin Nurqoirun	70
3	Anissa Salsabila	60
4	Anisa Cahyani	55
5	Dara Fitria	65
6	Dandi Wijaya	65
7	Elsi Rahayu	65
8	Ela Putri	50
9	Meli Yani	80
10	Melati Safitri	55
11	Nada Yuliami	70
12	Nurul Fadhila	80
13	Rada Fitri Oktaviani	50
14	Risya Al-Isra	80
15	Rahmad Ervan	60
16	Salsabila putri	70
17	Syamsul Hadi	55
18	Yani Puspita Sari	65
19	Ziana Putri	60
20	Zerdi Wijaya	50
	ΣX	1255
	\bar{x}	62,75
	S	101,24
	S ²	10,06

LAMPIRAN III

Nilai Ulangan Matematika Siswa Kelas VII B MTsN 6 Kerinci

Tahun Ajaran 2019/2020

NO	Nama Kelas VII B	Nilai Kelas VII B
1	Afsol Anzanir Tri Putra	50
2	Annisa Putri	60
3	Arqop Alghofari	70
4	Daneil Hakim	65
5	Dimas Fauzi	55
6	Dion Anggra	70
7	Dovil Samrona	65
8	Fadila Naitul Husna	75
9	Fajri Andika	60
10	Fikri Al Khairunnas	65
11	Juliana	70
12	Julisa Elya Putri	50
13	MHD. Fazel Pirnandes	65
14	Putri Aulia Natasya	60
15	Restu Nasletia	60
16	Riyanti Sintia Pratiwi	80
17	Shofina Sarleen	55
	ΣX	1075
	\bar{x}	63,23
	S	68,56
	S ²	8,28

LAMPIRAN IV

Nilai Ulangan Matematika Siswa Kelas VII C MTsN 6 Kerinci

Tahun Ajaran 2019/2020

NO	Nama Kelas VII C	Nilai Kelas VII C
1	Abddurrajhman Dani	80
2	Amel Listia Lutri	60
3	Candra Wahana Pranata	70
4	Dion Riski Pristio	75
5	Elisya Fedora	60
6	Elya Citra	50
7	Fania Saputri	50
8	Ilmi Novia	55
9	M.Gading Martono	60
10	M.Kaisar Lanang	75
11	Muhammad Zikri	80
12	Muhardil	75
13	Natul Salputri	60
14	Oriq Ikhwan	65
15	Shofi Fiitri Hidayati	50
16	Tania Musfariza	65
17	Zaky Asrofi	55
	ΣX	1085
	\bar{x}	63,82
	S	107,90
	S ²	10,38

LAMPIRAN V

Nilai Ulangan Matematika Siswa Kelas VII D MTsN 6 Kerinci

Tahun Ajaran 2019/2020

NO	Nama Kelas VII D	Nilai Kelas VII D
1	Al Fain	50
2	Alensa Pebianti	80
3	Alfata Rasya	75
4	Anita Hasanah	55
5	Aria Anang Sujana	50
6	Fiza Sukma Sholeha	60
7	Fram Hadilillah	50
8	Fuji Miranti	50
9	Hari Dika Gura	75
10	Mulyadi	70
11	Veru Refilharlianda	70
12	Parel Agnefa	60
13	Rafif Fajri Bahrin	50
14	Raiza Aulia Lisma	80
15	Senci Ridal Via	75
16	Zet Zaidi	55
17	Thoza Ikhwanta	60
	ΣX	1065
	\bar{x}	62,64
	S	131,61
	S ²	11,47

LAMPIRAN VI

Uji Normalitas Data Nilai Ulangan Matematika Siswa Kelas VII A MTsN 6 Kerinci Tahun Ajaran 2019/2020

No.	X _i	F _i	Z _i	F(Z _i)	S(Z _i)	F(Z _i) - S(Z _i)
1	50	4	-1,26	0,1038	0,2	0,0962
2	55	3	-0,77	0,2206	0,35	0,1294
3	60	3	-0,27	0,3936	0,5	0,1064
4	65	4	0,22	0,5871	0,7	0,1129
5	70	3	0,72	0,7642	0,85	0,0858
6	80	3	1,71	0,9564	1	0,0436
Σ		20				L₀ = 0,1294

Menghitung nilai rata-rata kelas

$$\bar{x} = \frac{\sum X_i F_i}{n} = \frac{1255}{20} = 62,75$$

Menghitung simpangan baku (S)

$$S = \sqrt{\frac{\sum F_i (X_i - \bar{x})^2}{n-1}} = \sqrt{\frac{1923,70}{20}} = \sqrt{101,24} = 10,06$$

Berdasarkan tabel di atas diperoleh $L_0 = 0,1294$ dengan $n = 20$ dan taraf nyata $\alpha = 0,05$, dari tebet kritis diperoleh $L_{\text{tabel}} = 0,190$ dengan demikian $L_0 < L_{\text{tabel}}$ atau $0,1294 < 0,190$ sehingga dapat disimpulkan bahwa kelas VII A **Berdistribusi Normal.**

LAMPIRAN VII

Uji Normalitas Data Nilai Ulangan Matematika Siswa Kelas VII B MTsN 6 Kerinci Tahun Ajaran 2019/2020

No.	X _i	F _i	Z _i	F(Z _i)	S(Z _i)	F(Z _i) - S(Z _i)
1	50	2	-1,59	0,0559	0,1176	0,0617
2	55	2	-0,99	0,1611	0,2352	0,0741
3	60	4	-0,39	0,3429	0,4705	0,1276
4	65	4	0,21	0,5832	0,7058	0,1226
5	70	3	0,81	0,7910	0,8823	0,0913
6	75	1	1,42	0,9222	0,9411	0,0189
7	80	1	2,02	0,9783	1	0,0217
Σ		17				L₀ = 0,1276

Menghitung nilai rata-rata kelas

$$\bar{x} = \frac{\sum X_i F_i}{n} = \frac{1075}{17} = 63,23$$

Menghitung simpangan baku (S)

$$S = \sqrt{\frac{\sum F_i (X_i - \bar{x})^2}{n-1}} = \sqrt{\frac{1097,01}{16}} = \sqrt{68,56} = 8,28$$

Berdasarkan tabel di atas diperoleh $L_0 = 0,1276$ dengan $n = 17$ dan taraf nyata $\alpha = 0,05$, dari tebet kritis diperoleh $L_{\text{tabel}} = 0,206$ dengan demikian $L_0 < L_{\text{tabel}}$ atau $0,1276 < 0,206$ sehingga dapat disimpulkan bahwa kelas VII B **Berdistribusi Normal.**

LAMPIRAN VIII

Uji Normalitas Data Nilai Ulangan Matematika Siswa Kelas VII C MTsN 6 Kerinci Tahun Ajaran 2019/2020

No.	X _i	F _i	Z _i	F(Z _i)	S(Z _i)	F(Z _i) - S(Z _i)
1	50	3	-1,33	0,0918	0,1764	0,0846
2	55	2	-0,84	0,2004	0,2941	0,0937
3	60	4	-0,36	0,3594	0,5294	0,1700
4	65	2	0,11	0,5438	0,6470	0,1032
5	70	1	0,59	0,7224	0,7058	0,0166
6	75	3	1,07	0,8577	0,8823	0,0246
7	80	2	1,55	0,9394	1	0,0606
Σ		17				L₀ = 0,1700

Menghitung nilai rata-rata kelas

$$\bar{x} = \frac{\sum X_i F_i}{n} = \frac{1085}{17} = 63,82$$

Menghitung simpangan baku (S)

$$S = \sqrt{\frac{\sum F_i (X_i - \bar{x})^2}{n-1}} = \sqrt{\frac{1726,43}{16}} = \sqrt{107,90} = 10,38$$

Berdasarkan tabel di atas diperoleh $L_0 = 0,1700$ dengan $n = 17$ dan taraf nyata $\alpha = 0,05$, dari tebet kritis diperoleh $L_{\text{tabel}} = 0,206$ dengan demikian $L_0 < L_{\text{tabel}}$ atau $0,1700 < 0,206$ sehingga dapat disimpulkan bahwa kelas VII C

Berdistribusi Normal.

LAMPIRAN IX

Uji Normalitas Data Nilai Ulangan Matematika Siswa Kelas VII D MTsN 6 Kerinci Tahun Ajaran 2019/2020

No.	X _i	F _i	Z _i	F(Z _i)	S(Z _i)	F(Z _i) - S(Z _i)
1	50	5	-1,30	0,0968	0,2941	0,1973
2	55	2	-0,78	0,2177	0,4117	0,1940
3	60	3	-0,27	0,3936	0,5882	0,1946
4	70	2	0,75	0,7734	0,7058	0,0676
5	75	3	1,27	0,8980	0,8823	0,0157
6	80	2	1,78	0,9625	1	0,0375
Σ		17				L₀ = 0,1973

Menghitung nilai rata-rata kelas

$$\bar{x} = \frac{\sum X_i F_i}{n} = \frac{1065}{17} = 62,64$$

Menghitung simpangan baku (S)

$$S = \sqrt{\frac{\sum F_i (X_i - \bar{x})^2}{n-1}} = \sqrt{\frac{2105,72}{16}} = \sqrt{131,61} = 11,47$$

Berdasarkan tabel di atas diperoleh $L_0 = 0,1973$ dengan $n = 17$ dan taraf nyata $\alpha = 0,05$, dari tebet kritis diperoleh $L_{\text{tabel}} = 0,206$ dengan demikian $L_0 < L_{\text{tabel}}$ atau $0,1973 < 0,206$ sehingga dapat disimpulkan bahwa kelas VII D **Berdistribusi Normal.**

LAMPIRAN X

Analisis Uji Homogenitas Variansi Terhadap Populasi Dengan Uji Bartlet

Kelas	n	x	S	S ²
VII A	20	62,75	10,06	101,24
VII B	17	63,23	8,28	68,56
VII C	17	63,82	10,38	107,90
VII D	17	62,64	11,47	131,61

Harga-harga yang diperlukan untuk melakukan Uji Homogenitas Varians (Uji Bartlet):

Kelas	dk = n-1	1/dk	S ²	dk S ²	log S ²	dk log S ²
VII A	19	0,0526	101,24	1923,56	2,0053	38,1007
VII B	16	0,0625	68,56	1096,96	1,8360	29,3760
VII C	16	0,0625	107,90	1726,40	2,0330	32,5280
VII D	16	0,0625	131,61	2105,76	2,1192	33,9072
Σ	67			6852,68	7,9935	133,9119

1. Variansi gabungan dari semua populasi

$$S^2_{\text{gab}} = \frac{\sum dk S^2}{\sum dk} = \frac{6852,68}{67} = 102,27$$

2. Harga Satuan Bartlet :

$$B = (\log S^2_{\text{gab}}) (\sum dk)$$

$$= (\log 102,27)(67)$$

$$= (2,0097)(67)$$

$$= 134,6499$$

3. Chi-Kuadrat dengan rumus :

$$x^2 = \ln 10 (B - \sum dk \log S^2)$$

$$= (2,3025)(134,6499 - 133,9119)$$

$$= (2,3025)(0,7380)$$

$$= 1,6992$$

Untuk $\alpha = 0,05$ dan $dk = 1$ dari daftar Chi kuadrat diperoleh $X^2_{(0,995)(3)} = 7,81$ dengan demikian $X^2_{\text{hitung}} = X^2_{\text{tabel}}$ sehingga variansi mempunyai variansi yang homogen.

LAMPIRAN XI

Uji Kesamaan Rata-rata Nilai Ulangan Matematika Kelas VII MTsN 6 Kerinci Tahun Ajaran 2019/2020

Kelas	n	Σj	ΣY^2
VII A	20	1255	80675
VII B	17	1075	69075
VII C	17	1085	70975
VII D	17	1065	68825
Jumlah	71	4480	289550

1. Jumlah Kuadrat Rata-Rata :

$$R_y = \frac{\Sigma j^2}{\Sigma n_i} = \frac{(4480)^2}{71} = \frac{20070400}{71} = 282681,69$$

2. Jumlah Kuadrat Antar Kelompok :

$$A_y = \frac{\Sigma(ji)^2}{n_i} - R_y$$

$$\begin{aligned} A_y &= \left(\frac{(1255)^2}{20} + \frac{(1075)^2}{17} + \frac{(1085)^2}{17} + \frac{(1065)^2}{17} \right) - 282681,69 \\ &= (78751,25 + 67977,94 + 69248,52 + 66719,11) - 282681,69 \\ &= 15,13 \end{aligned}$$

3. Menghitung Jumlah Kuadrat Total

$$\begin{aligned} \Sigma Y^2 &= Y_1^2 + Y_2^2 + Y_3^2 + Y_4^2 \\ &= 80675 + 69075 + 70975 + 68825 \\ &= 289550 \end{aligned}$$

4. Menghitung Jumlah Kuadrat Dalam Kelompok

$$\begin{aligned} D_y &= \Sigma Y^2 - R_y - A_y \\ &= 289550 - 282681,69 - 15,13 \\ &= 6853,18 \end{aligned}$$

5. Menghitung pengujian signifikan dari kelompok, yaitu :

$$F_{hitung} = \frac{A}{D} = \frac{5,04}{102,28} = 0,04$$

Tabel Anava

Sumber Variansi	dk	Jk	KT	F _{hitung}
Rata-rata	1	282681,69	282681,69	
Antarkelompok	3	15,13	5,04	0,04
Dalam kelompok	67	6853,18	102,28	
Total	71	-	-	-

Kriteria pengujian :

Jika $F_{hitung} \geq F_{(1-\alpha)(V_1, V_2)}$ dimana untuk taraf nyata $\alpha = 0,05$ maka H_0 ditolak, dalam hal ini H_0 diterima. Dengan dk pembilang $V_1 = (k-1) = 4 - 1 = 3$, dan dk penyebut $V_2 = \Sigma (n - 1) = 67$ pada tingkat kepercayaan 95 %, didapat $F_{(0,95)(3,76)} = 2,7496$ yang diperoleh dari daftar distribusi F.

Berarti $F_{hitung} < F_{tabel}$, $0,04 < 2,7496$ sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan rata-rata nilai ulangan matematika Kelas VII MTsN 6 Kerinci.

Karena diketahui populasi homogen dan rata-rata nilai populasi bersifat sama, selanjutnya penulis mengambil secara acak dua kelas yang akan dijadikan sebagai kelas sampel, dalam hal ini adalah kelas VII D sebagai kelas eksperimen dan Kelas VII C sebagai kelas kontrol.

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
KERINCI

LAMPIRAN XII

Kisi-Kisi Instrumen Kemampuan Penalaran Adaptif

Kompetensi Dasar	Indikator Materi	Indikator kemampuan Penalaran Adaptif	Nomor Soal	Taksonomi Bloom					
				C ₁	C ₂	C ₃	C ₄	C ₅	C ₆
3.4 Menjelaskan dan menyatakan himpunan, himpunan bagian, himpunan semesta, himpunan kosong, komplemen himpunan, menggunakan masalah kontekstual	- Menyatakan operasi pada himpunan (irisian dan gabungan)	- Menyusun dugaan	1		√				
	- Menyatakan himpunan dalam bentuk diagram venn	- Memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran suatu pernyataan	3				√		
3.5 Menjelaskan dan melakukan operasi biner pada himpunan									

menggunakan masalah kontekstual	- Hubungan antar himpunan	- Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan	5		√				
4.4 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan himpunan, bagian, himpunan semesta, himpunan kosong, himpunan komplemen	- Menyatakan operasi pada himpunan (sifat distributif)	- Memeriksa kesahihan suatu argumen	4					√	
4.5 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan operasi biner pada himpunan	- Memahami relasi himpunan (himpunan bagian)	- Menemukan pola pada suatu gejala matematis	2			√			

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
 K E R I N C I

LAMPIRAN XIII

Rubrik penskoran Kemampuan Penalaran Adaptif

Indikator	Deskripsi	Skor
2. Menyusun dugaan (<i>conjecture</i>);	Jika siswa tidak menjawab	0
	Jika siswa menduga jawaban tetapi tidak tepat	1
	Jika siswa menduga jawaban benar tetapi tidak lengkap	2
	Jika siswa menduga jawaban dengan benar dan lengkap	3
3. Memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran suatu pernyataan	Jika siswa tidak menjawab	0
	Jika siswa memberi alasan atau bukti terhadap kebenaran suatu pernyataan tetapi tidak tepat	1
	Jika siswa memberi alasan atau bukti terhadap kebenaran suatu pernyataan benar tetapi tidak lengkap	2
	Jika siswa memberi alasan atau bukti terhadap kebenaran suatu pernyataan benar dan lengkap	3
4. Menarik kesimpulan dan memeriksa suatu pernyataan;	Jika siswa tidak menjawab	0
	Jika siswa dapat menyimpulkan dan memeriksa suatu pernyataan tetapi tidak tepat	1
	Jika siswa dapat menyimpulkan dan memeriksa suatu pernyataan benar tetapi tidak lengkap	2
	Jika siswa dapat menyimpulkan dan memeriksa suatu pernyataan dengan benar dan lengkap	3
5. Memeriksa kesahihan suatu argumen	Jika siswa tidak menjawab	0
	Jika siswa dapat memeriksa argumen tetapi tidak tepat	1
	Jika siswa dapat memeriksa argumen benar tetapi tidak lengkap	2
	Jika siswa dapat memeriksa argumen benar dan lengkap	3
6. Menemukan pola	Jika siswa tidak menjawab	0

pada suatu gejala matematis	Jika siswa dapat menemukan pola dalam suatu pernyataan tetapi tidak tepat	1
	Jika siswa dapat menemukan pola dalam suatu pernyataan benar tetapi tidak lengkap	2
	Jika siswa dapat menemukan pola dalam suatu pernyataan benar dan lengkap	3



LAMPIRAN XIV

Soal Uji Coba Penalaran Adaptif

1. Dari 40 anak diketahui 16 anak suka menulis, 22 suka membaca, dan 12 anak tidak suka menulis dan membaca. Maka banyak anak yang suka menulis dan membaca adalah 28 orang. Apakah pernyataan diatas benar atau salah, sertakan penjelasannya!

2. Temukan pola dari himpunan bagian berikut ini!

$$n = 1 \rightarrow A = \{a\}$$

$$n = 2 \rightarrow A = \{a,b\}$$

$$n = 3 \rightarrow A = \{a,b,c\}$$

3. Di dalam sebuah kelas tercatat ada 21 orang siswa yang gemar bermain basket, lalu ada juga 19 orang siswa yang gemar bermain sepak bola, kemudian ada juga 8 orang siswa yang gemar bermain basket dan sepak bola, serta ada juga 14 orang siswa yang tidak gemar olahraga. Maka banyak siswa di dalam kelas adalah 46 orang.

Bukti kebenaran dari pernyataan diatas sertabuatk diagram Venn !

4. Diberikan : $S = \{1,2,3,4,5,6,7,8,9,10\}$,

$$A = \{1,2,3,4,5\},$$

$$B = \{4,5,6,7,8\},$$

$$C = \{3,5,7,9,10\}.$$

Maka dapat ditentukan :

a. $A \cup (B \cap C) = (A \cup B) \cap (B \cup C)$

$$= (4,5) \cap (1,2,3,4,5,7)$$

$$= (1,2,3,4,5,7)$$

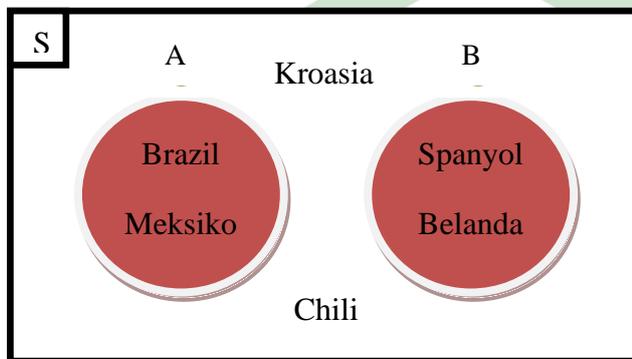
b. $A \cap (B \cup C) = (A \cap C) \cup (C \cap B)$

$$= (1,2,3,4,5,6,7,8) \cup (5,7)$$

$$= (1,2,3,4,5,6,7,8,9,10)$$

Periksalah kebenaran dari argumen diatas?

5. Buatlah kesimpulan dari diagram venn di bawah ini!



LAMPIRAN XV

Kunci Jawaban Uji Coba

1. Misalkan :

S = himpunan semesta

A = suka menulis

B = suka membaca

C = tidak suka keduanya

Diketahui :

$$n(S) = 40 \text{ anak}$$

$$n(A) = 16 \text{ anak}$$

$$n(B) = 22 \text{ anak}$$

$$n(C) = 12 \text{ anak}$$

Ditanya : Banyak anak yang suka menulis dan membaca ?

Jawab :

$$n(S) = n(A) + n(B) + n(A \cap B) + n(C)$$

$$40 = 16 + 22 + x + 12$$

$$40 = 50 - x$$

$$x = 50 - 40$$

$$x = 10$$

jadi pernyataan yang ada pada soal salah karena jumlah siswa yang suka menulis dan membaca adalah 10 orang

2. Pola himpunan bagian yang ditemukan adalah 2^n

Perhatikan penjelasan dibawah ini hingga bisa ditemukan.

$$n = 1 \rightarrow A = \{a\}$$

$$= \{ \} \{a\}$$

$$= 2$$

$$= 2^1$$

$$n = 2 \rightarrow A = \{a,b\}$$

$$= \{ \} \{a\} \{b\} \{a,b\}$$

$$= 4$$

$$= 2^2$$

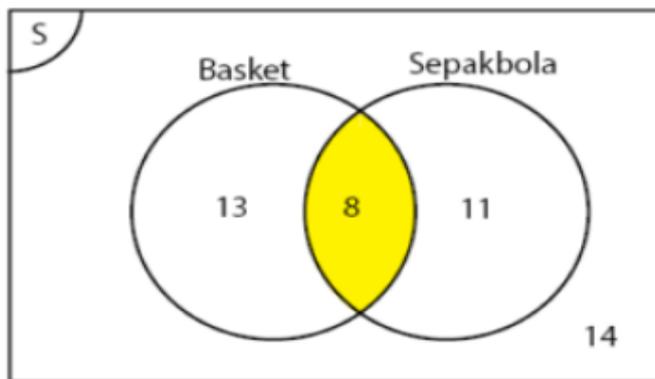
$$\begin{aligned}
n = 3 &\rightarrow A = \{a,b,c\} \\
&= \{ \} \{a\} \{b\} \{c\} \{a,b\} \{a,c\} \{b,c\} \{a,b,c\} \\
&= 8 \\
&= 2^3
\end{aligned}$$

Jadi ditemukanlah pola 2^n

3. Banyak siswa yang gemar bermain basket dan sepak bola ada 8 orang siswa.
 Banyak siswa yang hanya gemar bermain basket ada $21 - 8 = 13$ orang siswa.
 Banyak siswa yang hanya gemar bermain sepak bola ada $19 - 8 = 11$ orang siswa.

Banyak siswa yang tidak gemar berolahraga ada 14 orang siswa.

Maka himpunan tersebut dapat digambarkan dengan bentuk diagram venn seperti gambar yang di bawah ini :



Jumlah total dari siswa nya ada :

$$S = 13 + 8 + 11 + 14$$

$$S = 46 \text{ orang siswa}$$

Jadi, pernyataan diatas benar bahwa siswa yang ada di kelas tersebut ada = 46 orang.

4. Argumen yang ada pada soal salah.

Perhatikan jawaban yang benar

Diketahui :

$$S = \{1,2,3,4,5,6,7,8,9,10\},$$

$$A = \{1,2,3,4,5\},$$

$$B = \{4,5,6,7,8\},$$

$$C = \{3,5,7,9,10\}.$$

$$(A \cup B) = (1,2,3,4,5,6,7,8)$$

$$(A \cup C) = (1,2,3,4,5,6,7,8,9,10)$$

$$(A \cap B) = (4,5)$$

$$(A \cap C) = (3,4,5)$$

Maka dapat ditentukan :

$$\begin{aligned} \text{a. } A \cup (B \cap C) &= (A \cup B) \cap (A \cup C) \\ &= (1,2,3,4,5,6,7,8) \cap (1,2,3,4,5,6,7,8,9,10) \\ &= (1,2,3,4,5,6,7,8) \\ \text{b. } A \cap (B \cup C) &= (A \cap B) \cup (A \cap C) \\ &= (4,5) \cup (3,5) \\ &= (3,4,5) \end{aligned}$$

Jadi $A \cup (B \cap C) = (1,2,3,4,5,6,7,8)$ dan $A \cap (B \cup C) = (3,4,5)$

5. Dari diagram venn diatas dapat disimpulkan bahwa :

- Brazil dan Meksiko merupakan anggota dari himpunan A atau Brazil dan Meksiko merupakan elemen dari himpunan A dan bukan elemen dari himpunan B (Brazil dan Meksiko \in A, Brazil dan Meksiko \notin B).
- Spanyol dan Belanda merupakan anggota dari himpunan B atau Brazil dan Meksiko merupakan elemen dari himpunan B dan bukan elemen dari himpunan A (Spanyol dan Belanda \in B, Spanyol dan Belanda \notin A).
- Kroasia dan Chili merupakan anggota atau elemen dari himpunan S (Kroasia dan Chili \in S).

K E R I N C I

LEMBAR XVI

LEMBAR VALIDASI TES AKHIR KEMAMPUAN PENALARAN ADAPTIF

Sekolah :

MTsN 6 Kerinci

Mata Pelajaran :

Matematika

Kelas/semester 2 : VII/1

Materi :

Himpunan

PETUNJUK PENGISIAN:

Berikut ini dikemukakan sejumlah soal berdasarkan indikator penalaran matematis sebagaimana terlampir

1. Mohon berikan penilaian Bapak/Ibu pada tiap soal dengan cara memberi tanda *checklist* (✓) pada kolom sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu dengan alternatif pilihan

SS : Sangat Setuju

S : Setuju

TS : Tidak Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju

2. Jika Bapak/Ibu merasa perlu untuk memberi catatan khusus demi perbaikan soal tes akhir tersebut, mohon tuliskan pada soal yang dimaksud atau pada bagian saran.

Indikator pencapaian kompetensi	Indikator kemampuan penalaran adaptif	Nomor soal	Skor penilaian			
			SS	S	TS	S
Menyatakan operasi pada himpunan (irisan dan gabungan)	Menyatakan operasi pada himpunan (irisan dan gabungan)	1				
Menyatakan himpunan dalam bentuk diagram venn	Menyatakan himpunan dalam bentuk diagram venn	3				
Memahami hubungan antar himpunan	Hubungan antar himpunan	5				
Menyatakan operasi pada himpunan (sifat distribusi)	Menyatakan operasi pada himpunan (sifat distributif)	4				
Memahami relasi pada himpunan (himpunan bagian)	Memahami relasi himpunan (himpunan bagian)	2				

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
K E R I N C I

LAMPIRAN XVII

VALIDITAS ITEM SOAL UJI COBA

Pencarian Validitas :

$$r_{xy} = \frac{N \Sigma XY - \Sigma X \Sigma Y}{\sqrt{\{N \Sigma X^2 - (\Sigma X)^2\}\{N \Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2\}}}$$

$$\begin{aligned} r_{xy} &= \frac{(20 \times 447) - (43 \times 189)}{\sqrt{\{(20 \times 113) - (43)^2\}\{(20 \times 2043) - (189)^2\}}} \\ &= \frac{8940 - 8127}{\sqrt{(2260 - 1849)(40860 - 35721)}} \\ &= \frac{813}{411 \times 5139} \\ &= \frac{813}{\sqrt{2112129}} \\ &= \frac{813}{1453,31} \\ &= 0,55 \text{ (Validitas Sedang)} \end{aligned}$$

Untuk perhitungan validitas soal no 2, 3, 4, 5 menggunakan cara yang sama dan hasil perhitungannya ada pada tabel berikut :

No	Validitas	Keterangan
1	0,55	Validitas Sedang
2	0,66	Validitas Sedang
3	0,72	Validitas Tinggi
4	0,71	Validitas Tinggi
5	0,72	Validitas Tinggi

LAMPIRAN XVIII

Perhitungan Reliabilitas soal Uji Coba

$$\begin{aligned} 1. \sigma_1^2 &= \frac{\sum x^2 - \frac{\sum(x)^2}{n}}{n} & 4. \sigma_4^2 &= \frac{\sum x^2 - \frac{\sum(x)^2}{n}}{n} \\ &= \frac{113 - \frac{(43)^2}{20}}{20} & &= \frac{83 - \frac{(35)^2}{20}}{20} \\ &= \frac{113 - 92,45}{20} & &= \frac{83 - 61,25}{20} \\ &= 2,02 & &= 1,08 \\ 2. \sigma_2^2 &= \frac{\sum x^2 - \frac{\sum(x)^2}{n}}{n} & 5. \sigma_5^2 &= \frac{\sum x^2 - \frac{\sum(x)^2}{n}}{n} \\ &= \frac{101 - \frac{(39)^2}{20}}{20} & &= \frac{86 - \frac{(36)^2}{20}}{20} \\ &= \frac{101 - 76,05}{20} & &= \frac{86 - 64,8}{20} \\ &= 1,20 & &= 1,06 \\ 3. \sigma_3^2 &= \frac{\sum x^2 - \frac{\sum(x)^2}{n}}{n} \\ &= \frac{88 - \frac{(36)^2}{20}}{20} \\ &= \frac{88 - 64,8}{20} \\ &= 1,16 \end{aligned}$$

Jumlah varians total = 2,02 + 1,20 + 1,16 + 1,08 + 1,06 = 6,52

$$\begin{aligned} \text{Varians Total} &= \frac{\sum y^2 - \frac{\sum(y)^2}{n}}{n} \\ &= \frac{2043 - \frac{(189)^2}{20}}{20} \\ &= \frac{2043 - \frac{(35721)}{20}}{20} \\ &= \frac{2043 - 1786,05}{20} \\ &= 12,84 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
r_{11} &= \left(\frac{n}{n-1}\right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma t^2}\right) \\
&= \left(\frac{5}{5-1}\right) \left(1 - \frac{6,52}{12,84}\right) \\
&= \left(\frac{5}{4}\right) (1 - 0,50) \\
&= 1,25 \times 0,50 \\
&= \mathbf{0,75 \text{ (Reliabilitas Tinggi)}}
\end{aligned}$$

Dari penghitungan di atas diperoleh $r_{11} = 0,75$ bearti reabilitas tes dijadikan instrumen penelitian mempunyai reabilitas tinggi.



LAMPIRAN XIX

Indeks Kesukaran Soal Uji Coba

Pencarian Indeks Kesukaran :

$$I_k = \frac{\bar{X}}{SMI}$$

Indeks Kesukaran Uji coba Soal :

$$\begin{aligned} I_k &= \frac{X}{SMI} \\ &= \frac{2,15}{3} \\ &= 0,71 \text{ (Mudah)} \end{aligned}$$

Untuk perhitungan indeks kesukaran soal no 2, 3, 4, 5 menggunakan cara yang sama dan hasil perhitungannya ada pada tabel berikut :

No Soal	Indeks kesukaran	Interpretasi Indeks Kesukaran
1	0,71	Mudah
2	0,65	Sedang
3	0,60	Sedang
4	0,58	Sedang
5	0,60	Sedang

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
KERINCI

LAMPIRAN XX

Daya Beda Uji Coba Soal

Perhitungan Daya Pembeda Soal Uji Coba untuk perhitungan, data diurutkan terlebih dulu dari nilai tertinggi sampai terendah kemudian kelompok test dibagi dua sama besar, Daya beda soal dihitung dengan rumus :

$$DP = \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{SMI}$$

Nilai Siswa Kelompok Atas dan Kelompok Bawah pada Daya Beda Uji coba Soal Pretest

NO	NO SISWA	Bobot Masing-Masing Soal Yang Diperoleh					ΣY
		1(3)	2(3)	3(3)	4(3)	5(3)	
1	2	3	3	3	3	3	15
2	12	3	3	3	3	3	15
3	5	3	3	1	3	3	13
4	16	2	2	3	3	3	13
5	6	3	2	2	3	2	12
6	7	3	2	3	2	2	12
7	10	3	3	3	1	2	12
8	8	3	3	2	1	2	11
9	17	3	2	2	3	1	11
10	3	1	1	3	2	3	10
Batas Atas		27	24	25	24	24	124
11	13	3	2	3	1	1	10
12	4	2	2	0	2	3	9
13	15	0	3	2	2	2	9
14	9	2	0	1	2	2	7
15	11	1	2	2	0	2	7
16	18	3	3	1	0	0	7
17	20	0	3	1	2	0	6
18	1	2	0	0	1	1	4
19	19	2	0	0	1	1	4
20	14	1	0	1	0	0	2
Batas Bawah		16	15	11	11	12	65

Untuk Soal Nomor 1

No	Skor Kelompok Tinggi	Skor Kelompok Rendah
1	3	3
2	3	2
3	3	0
4	2	2
5	3	1
6	3	3
7	3	0
8	3	2
9	3	2
10	1	1
Jumlah	27	16
Rata-rata	2,7	1,6

$$\begin{aligned}
 DP &= \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{SMI} \\
 &= \frac{2,7 - 1,6}{3} \\
 &= 0,36 \text{ (Cukup)}
 \end{aligned}$$

Untuk perhitungan daya pembeda soal no 2, 3, 4, 5 menggunakan cara yang sama dan hasil perhitungannya ada pada tabel berikut :

No	Daya Pembeda	Keterangan
1	0,36	Cukup
2	0,30	Cukup
3	0,46	Baik
4	0,43	Baik
5	0,40	Baik

LAMPIRAN XXI

LEMBAR VALIDITAS

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Nama Sekolah : MTsN 6 Kerinci
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VII/1
Pokok Bahasan : Himpunan

No	Uraian	Ada	Tidak ada	Skala Nilai			
				1	2	3	4
1	Susunan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) memenuhi tahap-tahap kegiatan pendahuluan, kegiatan inti, dan penutup						
2	Isi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)						
	Indikator mengacu pada KD						
	Indikator mengandung kata-kata operasional						
	Indikator mengandung suatu aspek tingkah laku						
	RPP sudah mencerminkan tahap-tahap pembelajaran						
Keterangan: a. RPP dapat digunakan b. RPP dapat digunakan dengan revisi kecil c. RPP dapat digunakan dengan revisi besar d. RPP tidak dapat digunakan dengan revisi besar							
Kriteria Penilaian: 1. Tidak baik (tidak sesuai, tidak jelas, tidak tepat guna, tidak operasional) 2. Kurang baik (sesuai, jelas, tidak tepat guna, kurang operasional) 3. Cukup baik (sesuai, jelas, tepat guna, kurang operasional) 4. Baik (sesuai, jelas, tepat guna, operasional)							

LAMPIRAN XXII

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) KELAS EKSPERIMEN

Satuan Pendidikan	:	MTsN 6 Kerinci
Kelas/Semester	:	VII / 1
Mata Pelajaran	:	Matematika
Materi	:	Himpunan
Alokasi Waktu	:	10 x 40 menit (4x pertemuan)

A. Kompetensi Inti

- KI- 1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- KI- 2 : Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
- KI- 3 : Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- KI- 4 : Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

3.4 Menjelaskan himpunan, himpunan bagian, himpunan semesta, himpunan kosong, komplemen himpunan, dan melakukan operasi biner pada	3.4.1 Menjelaskan pengertian himpunan. 3.4.2 Menentukan suatu kumpulan yang termasuk himpunan. 3.4.3 Menentukan suatu kumpulan yang
--	---

<p>himpunan menggunakan masalah kontekstual.</p>	<p>termasuk bukan himpunan.</p> <p>3.4.4 Menentukan berbagai cara menyatakan himpunan.</p> <p>3.4.5 Menyatakan himpunan kosong.</p> <p>3.4.6 Menyatakan himpunan semesta yang mungkin dari suatu himpunan.</p> <p>3.4.7 Menggambarkan bentuk diagram venn apabila diketahui kedua anggota himpunan dan himpunan semestanya.</p> <p>3.4.8 Menentukan semesta dari diagram venn.</p> <p>3.4.9 Menjelaskan sifat-sifat himpunan (kardinalitas himpunan, himpunan kuasa dan himpunan bagian).</p> <p>3.4.10 Menentukan sifat-sifat himpunan (kardinalitas himpunan, himpunan kuasa dan himpunan bagian).</p> <p>3.4.11 Menjelaskan berbagai operasi himpunan seperti irisan, gabungan, komplemen.</p> <p>3.4.12 Menentukan irisan, gabungan dan komplemen dari suatu himpunan.</p> <p>3.4.13 Menjelaskan sifat-sifat operasi himpunan.</p>
<p>4.4 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan himpunan bagian, himpunan semesta, himpunan kosong, komplemen himpunan.</p>	<p>4.4.1 Membuat contoh-contoh kumpulan yang merupakan suatu himpunan dan bukan himpunan.</p> <p>4.4.2 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan himpunan kosong dan semesta.</p>

	<p>4.4.3 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan diagram venn.</p> <p>4.4.4 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan sifat-sifat himpunan.</p> <p>4.4.5 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan operasi himpunan.</p> <p>4.4.6 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan sifat-sifat operasi himpunan.</p>
--	---

C. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti proses pembelajaran melalui simulasi, diskusi dan tanya jawab peserta didik dapat:

1. Menjelaskan pengertian himpunan
2. Menentukan suatu kumpulan yang termasuk himpunan dan bukan termasuk himpunan.
3. Membuat contoh-contoh kumpulan yang merupakan suatu himpunan dan bukan himpunan.
4. Memberi suatu masalah tentang himpunan dan bukan himpunan dan siswa mampu menyelesaikannya
5. Menjelaskan himpunan kosong, himpunan semesta dan himpunan bagian
6. Membuat contoh himpunan kosong, himpunan semesta dan himpunan bagian
7. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan himpunan kosong, semesta dan bagian
8. Menggambar bentuk diagram venn apabila diketahui kedua anggota himpunan dan himpunan semestanya. bar diagram venn
9. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan diagram venn.

10. Menjelaskan sifat-sifat himpunan (kardinalitas himpunan dan himpunan bagian).
11. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sifat-sifat himpunan.
12. Menjelaskan sifat-sifat himpunan (himpunan kuasa) dan menentukan kesamaan kedua himpunan
13. Menjelaskan berbagai operasi himpunan seperti irisan dan menentukan irisan dari suatu himpunan.
14. Menjelaskan berbagai operasi himpunan seperti gabungan dan enentukan gabungan dari suatu himpunan.
15. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan operasi himpunan.
16. Menjelaskan berbagai operasi himpunan seperti selisih dan menentukan selisih dari suatu himpunan.
17. Menjelaskan berbagai operasi himpunan seperti komplemen dan menentukan komplemen dari suatu himpunan.
18. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan operasi himpunan dan menjelaskan sifat-sifat operasi himpunan.

D. Materi Pembelajaran

1. Mengenal Himpunan

- a. Pengertian Himpunan
- b. Keanggotaan suatu Himpunan

2. Himpunan Kosong, Himpunan Semesta dan Himpunan Bagian

- a. Himpunan Kosong
- b. Himpunan Semesta
- c. Himpunan Bagian

3. Diagram Venn dan Operasi pada Himpunan

- a. Menyatakan Himpunan dengan Diagram Venn
- b. Himpunan lepas, Himpunan berpotong dan himpunan bagian
- c. Operasi pada Himpunan
- d. Sifat Operasi antar Himpunan

E. Metode Pembelajaran

Model pembelajaran : *Creative Problem Solving (CPS)*

Metode : Ceramah, Tanya jawab, Diskusi

F. Sumber dan media pembelajaran

a. Sumber pembelajaran :

Abdul Rahman As'ari, Mohammad Tohir dkk. 2016. *Buku Guru Matematika SMP/MTs Kelas 7*. (Jakarta: kementerian pendidikan dan kebudayaan).

b. Media pembelajaran :

Media visual yang berkaitan dengan materi pembelajaran

G. Langkah-Langka Pembelajaran

1. Pertemuan : Pertama (2 x 40 Menit)

- Mengetahui Himpunan
 - a. Pengertian Himpunan
 - b. Keanggotaan suatu Himpunan

Kegiatan	Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta Didik	Waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none">➤ Guru memberi salam dan mengajak siswa berdoa.➤ Guru mempersiapkan kondisi fisik peserta didik (meminta peserta didik menyiapkan buku teks pelajaran dan alat tulis)➤ Mengingat kembali materi bab sebelumnya yaitu tentang bilangan bulat dan pecahan➤ Guru menjelaskan tujuan pembelajaran dan menyampaikan cakupan	<ul style="list-style-type: none">➤ Peserta didik menjawab salam dan berdoa➤ Peserta didik mengikuti instruksi dari guru➤ Peserta didik mengingat kembali tentang materi sebelumnya➤ Peserta didik mendengarkan dan memperhatikan kejelasan guru	10 Menit

	<p>materi.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru memberikan motivasi kepada peserta didik 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Peserta didik mendengar penjelasan dari guru 	
Kegiatan Inti	<p>Fase 1 : Menjelaskan materi dan contoh disertakan media visual</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru menyampaikan materi pembelajaran yaitu pengertian himpunan dan keanggotaan suatu himpunan disertakan dengan media visual yaitu berupa gambar ➤ Guru memberikan contoh soal berdasarkan materi yang dipelajari kepada peserta didik ➤ Guru memberi kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya tentang materi yang dijelaskan oleh guru 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Peserta didik mendengarkan dan memperhatikan materi yang disampaikan guru ➤ Peserta didik memperhatikan penjelasan guru tentang contoh soal ➤ Peserta didik menanyakan tentang materi yang kurang dimengerti 	20 Menit
	<p>Fase 2 : Mengorganisasikan peserta didik</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru membagikan peserta didik kedalam 4-5 kelompok ➤ Guru mengatur tempat duduk peserta didik ➤ Guru membagikan LKS kepada masing-masing peserta didik 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Peserta didik memperhatikan penjelasan guru tentang pembagian kelompok yang disampaikan oleh guru ➤ Peserta didik duduk berdasarkan posisi yang telah diatur oleh guru 	5 Menit
	<p>Fase 3 : Klasifikasi Masalah</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Menjelaskan cara 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Peserta didik 	15 Menit

	<p>mengerjakan LKS yaitu memintak peserta didik untuk mengerjakan secara individu</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Setelah mengerjakan LKS secara individu guru memintak peserta didik untuk duduk berdasarkan kelompoknya 	<p>mengerjakan LKS yang diberikan oleh guru secara individu</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Peserta didik duduk berdasarkan kelompoknya masing-masing 	
	<p>Fase 4 : Mengungkapkan Pendapat</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru memintak peserta didik untuk mengungkapkan pendapatnya tentang strategi-strategi yang dimiliki oleh peserta didik agar dapat menyelesaikan masalah ➤ Guru mengawasi jalannya diskusi 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Peserta didik menjelaskan strategi-strategi yang dimiliki ➤ Peserta didik mendiskusikan dengan kelompoknya dan tetap menjaga suasana kelas agar tetap kondusif 	5 Menit
	<p>Fase 5 : Evaluasi dan Pemilihan</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Membimbing peserta didik dalam mengevaluasi berbagai pengungkapan gagasan dalam menyelesaikan masalah pada LKS ➤ Membantu peserta didik dalam menyeleksi berbagai kemungkinan-kemungkinan solusi, sehingga peserta didik dapat memilih strategi- 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Peserta didik memperhatikan penjelasan guru ➤ Peserta didik menyimak penjelasan dari guru 	5 Menit

	strategi yang dianggap mudah dan efektif		
	<p>Fase 6 : Implementasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Memberikan kesempatan masing-masing kelompok untuk memutuskan strategi mana yang akan diambil untuk permasalahan yang dihadapi ➤ Memberikan kesempatan kepada masing-masing perwakilan kelompok untuk mempersentasikan hasil diskusinya dengan percaya diri ➤ Mengecek hasil presentasi dari perwakilan kelompok secara bersama-sama, apakah jawaban peserta didik benar dan kurang tepat 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Masing-masing kelompok memutuskan strategi mana yang cocok untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi ➤ Kelompok yang lain dengan rasa ingin tahunya memberikan pertanyaan atau menanggapi hasil presentasi kelompok ➤ Siswa memperhatikan dan bertanya apabila ada yang belum dimengerti 	15 Menit
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru dan peserta didik menyimpulkan materi yang telah di pelajari. ➤ Guru Menginformasikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya. ➤ Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Peserta didik bersama guru menyimpulkan materi yang telah dipelajari ➤ Peserta didik mendengar penjelasan guru ➤ Peserta didik menjawab salam dari guru 	5 Menit

2. Pertemuan : Kedua (2 x 40 Menit)

- Himpunan Kosong, Himpunan Semesta dan Himpunan Bagian

- a. Himpunan Kosong
- b. Himpunan Semesta
- c. Himpunan Bagian

Kegiatan	Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta Didik	Waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru memberi salam dan mengajak siswa berdoa. ➤ Guru mempersiapkan kondisi fisik peserta didik (peserta didik menyiapkan buku teks pelajaran dan alat tulis) ➤ Mengingat kembali materi sebelumnya yaitu himpunan dan keanggotaan suatu himpunan ➤ Guru menjelaskan tujuan pembelajaran dan menyampaikan cakupan materi. ➤ Guru memberikan motivasi kepada peserta didik 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Peserta didik menjawab salam dan berdoa ➤ Peserta didik mengikuti instruksi dari guru ➤ Peserta didik mengingat kembali tentang materi sebelumnya ➤ Peserta didik mendengarkan dan memperhatikan kejelasan guru ➤ Peserta didik mendengar penjelasan dari guru 	10 Menit
Kegiatan Inti	<p>Fase 1 : Menjelaskan materi dan contoh disertakan media visual</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru menyampaikan materi pembelajaran yaitu pengertian himpunan kosong, himpunan semesta dan himpunan bagian dengan media visual yaitu berupa gambar ➤ Guru memberikan contoh soal berdasarkan materi yang 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Peserta didik mendengarkan dan memperhatikan materi yang disampaikan guru ➤ Peserta didik memperhatikan penjelasan guru tentang 	25 Menit

	<p>dipelajarari kepada peserta didik</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru memberi kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya tentang materi yang dijelaskan oleh guru 	<p>contoh soal</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Peserta didik menanyakan tentang materi yang kurang dimengerti 	
	<p>Fase 2 : Mengorganisasikan peserta didik</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru mengatur tempat duduk peserta didik ➤ Guru membagikan LKS kepada masing-masing peserta didik 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Peserta didik duduk berdasarkan posisi yang telah diatur oleh guru 	5 Menit
	<p>Fase 3 : Klasifikasi Masalah</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Menjelaskan cara mengerjakan LKS yaitu memintak peserta didik untuk mengerjakan secara individu ➤ Setelah mengerjakan LKS secara individu guru memintak peserta didik untuk duduk berdasarkan kelompoknya 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Peserta didik mengerjakan LKS yang diberikan oleh guru secara individu ➤ Peserta didik duduk berdasarkan kelompoknya masing-masing 	25 Menit
	<p>Fase 4 : Mengungkapkan Pendapat</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru memintak peserta didik untuk mengungkapkan pendapatnya tentang strategi-strategi yang dimiliki oleh peserta didik agar dapat 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Peserta didik menjelaskan strategi-strategi yang dimiliki ➤ Peserta didik mendiskusikan dengan kelompoknya dan tetap 	10 Menit

	<p>menyelesaikan masalah</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru mengawasi jalannya diskusi 	<p>menjaga suasana kelas agar tetap kondusif</p>	
	<p>Fase 5 : Evaluasi dan Pemilihan</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Membimbing peserta didik dalam mengevaluasi berbagai pengungkapan gagasan dalam menyelesaikan masalah pada LKS ➤ Membantu peserta didik dalam menyeleksi berbagai kemungkinan-kemungkinan solusi, sehingga peserta didik dapat memilih strategi-strategi yang dianggap mudah dan efektif 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Peserta didik memperhatikan penjelasan guru ➤ Peserta didik menyimak penjelasan dari guru 	10 Menit
	<p>Fase 6 : Implementasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Memberikan kesempatan masing-masing kelompok untuk memutuskan strategi mana yang akan diambil untuk permasalahan yang dihadapi ➤ Memberikan kesempatan kepada masing-masing perwakilan kelompok untuk mempersentasikan hasil diskusinya dengan percaya diri 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Masing-masing kelompok memutuskan strategi mana yang cocok untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi ➤ Kelompok yang lain dengan rasa ingin tahunya memberikan pertanyaan atau menanggapi hasil presentasi kelompok 	25 Menit

	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Mengecek hasil presentasi dari perwakilan kelompok secara bersama-sama, apakah jawaban peserta didik benar dan kurang tepat 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Siswa memperhatikan dan bertanya apabila ada yang belum dimengerti 	
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru dan siswa menyimpulkan materi tentang yang telah dipelajari ➤ Guru menginformasikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya. ➤ Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Peserta didik bersama guru menyimpulkan materi yang telah dipelajari. ➤ Peserta didik mendengar penjelasan guru ➤ Peserta didik menjawab salam dari guru 	10 Menit

3. Pertemuan : Ketiga (2 x 40 Menit)

- Diagram Venn dan operasi pada Himpunan
 - a. Menyatakan Himpunan dengan Diagram Venn
 - b. Himpunan lepas, Himpunan berpotongan, dan Himpunan Bagian.

Kegiatan	Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta Didik	Waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru memberi salam dan mengajak siswa berdoa. ➤ Guru mempersiapkan kondisi fisik peserta didik (peserta didik menyiapkan buku teks pelajaran dan alat tulis) ➤ Mengingat kembali materi sebelumnya yaitu tentang himpunan kosong, himpunan semesta dan himpunan bagian 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Peserta didik menjawab salam dan berdoa ➤ Peserta didik mengikuti instruksi dari guru ➤ Peserta didik mengingat kembali tentang materi sebelumnya 	5 Menit

	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru menjelaskan tujuan pembelajaran dan menyampaikan cakupan materi. ➤ Guru memberikan motivasi kepada peserta didik 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Peserta didik mendengarkan dan memperhatikan kejelasan guru ➤ Peserta didik mendengar penjelasan dari guru 	
Kegiatan Inti	<p>Fase 1 : Menjelaskan materi dan contoh disertakan media visual</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru menyampaikan materi pembelajaran yaitu himpunan dengan diagram venn, himpunan lepas, himpunan berpotongan, dan himpunan bagian disertakan dengan media visual yaitu berupa gambar ➤ Guru memberikan contoh soal berdasarkan materi yang dipelajari kepada peserta didik ➤ Guru memberi kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya tentang materi yang dijelaskan oleh guru 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Peserta didik mendengarkan dan memperhatikan materi yang disampaikan guru ➤ Peserta didik memperhatikan penjelasan guru tentang contoh soal ➤ Peserta didik menanyakan tentang materi yang kurang dimengerti 	20 Menit
	<p>Fase 2 : Mengorganisasikan peserta didik</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru mengatur tempat duduk peserta didik ➤ Guru membagikan LKS kepada masing-masing 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Peserta didik duduk berdasarkan posisi yang telah diatur oleh guru 	5 Menit

	peserta peserta didik		
	<p>Fase 3 : Klasifikasi Masalah</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Menjelaskan cara mengerjakan LKS yaitu memintak peserta didik untuk mengerjakan secara individu ➤ Setelah mengerjakan LKS secara individu guru memintak peserta didik untuk duduk berdasarkan kelompoknya 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Peserta didik mengerjakan LKS yang diberikan oleh guru secara individu ➤ Peserta didik duduk berdasarkan kelompoknya masing-masing 	15 Menit
	<p>Fase 4 : Mengungkapkan Pendapat</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru memintak peserta didik untuk mengungkapkan pendapatnya tentang strategi-strategi yang dimiliki oleh peserta didik agar dapat menyelesaikan masalah ➤ Guru mengawasi jalannya diskusi 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Peserta didik menjelaskan strategi-strategi yang dimiliki ➤ Peserta didik mendiskusikan dengan kelompoknya dan tetap menjaga suasana kelas agar tetap kondusif 	5 Menit
	<p>Fase 5 : Evaluasi dan Pemilihan</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Membimbing peserta didik dalam mengevaluasi berbagai pengungkapan gagasan dalam menyelesaikan masalah pada LKS ➤ Membantu peserta didik dalam menyeleksi berbagai 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Peserta didik memperhatikan penjelasan guru ➤ Peserta didik menyimak penjelasan dari guru 	5 Menit

	<p>kemungkinan-kemungkinan solusi, sehingga peserta didik dapat memilih strategi-strategi yang dianggap mudah dan efektif</p>		
	<p>Fase 6 : Implementasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Memberikan kesempatan masing-masing kelompok untuk memutuskan strategi mana yang akan diambil untuk permasalahan yang dihadapi ➤ Memberikan kesempatan kepada masing-masing perwakilan kelompok untuk mempersentasikan hasil diskusinya dengan percaya diri ➤ Mengecek hasil presentasi dari perwakilan kelompok secara bersama-sama, apakah jawaban peserta didik benar dan kurang tepat 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Masing-masing kelompok memutuskan strategi mana yang cocok untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi ➤ Kelompok yang lain dengan rasa ingin tahunya memberikan pertanyaan atau menanggapi hasil presentasi kelompok ➤ Siswa memperhatikan dan bertanya apabila ada yang belum dimengerti 	15 Menit
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru dan siswa menyimpulkan materi tentang yang telah dipelajari ➤ Guru menginformasikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya. ➤ Guru menutup pembelajaran 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Peserta didik bersama guru menyimpulkan materi yang telah dipelajari ➤ Peserta didik mendengar penjelasan guru ➤ Peserta didik menjawab 	10 Menit

	dengan mengucapkan salam	salam dari guru	
--	--------------------------	-----------------	--

4. Pertemuan : Keempat (2 x 40 menit)

- a. Operasi pada Himpunan
- b. Sifat Operasi Antar Himpunan

Kegiatan	Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta Didik	Waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru memberi salam dan mengajak siswa berdoa. ➤ Guru mempersiapkan kondisi fisik peserta didik (peserta didik menyiapkan buku teks pelajaran dan alat tulis) ➤ Mengingat kembali materi sebelumnya yaitu tentang himpunan dengan diagram venn dan menjelaskan himpunan lepas, himpunan berpotong dan himpunan bagian ➤ Guru menjelaskan tujuan pembelajaran dan menyampaikan cakupan materi. ➤ Guru memberikan motivasi kepada peserta didik 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Peserta didik menjawab salam dan berdoa ➤ Peserta didik mengikuti instruksi dari guru ➤ Peserta didik mengingat kembali tentang materi sebelumnya ➤ Peserta didik mendengarkan dan memperhatikan kejelasan guru ➤ Peserta didik mendengar penjelasan dari guru 	10 Menit
Kegiatan Inti	<p>Fase 1 : Menjelaskan materi dan contoh disertakan media visual</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru menyampaikan materi 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Peserta didik 	25 Menit

	<p>pembelajaran yaitu operasi pada himpunan dan sifat operasi antar himpunan disertakan dengan media visual yaitu berupa gambar</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru memberikan contoh soal berdasarkan materi yang dipelajari kepada peserta didik ➤ Guru memberi kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya tentang materi yang dijelaskan oleh guru 	<p>mendengarkan dan memperhatikan materi yang disampaikan guru</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Peserta didik memperhatikan penjelasan guru tentang contoh soal ➤ Peserta didik menanyakan tentang materi yang kurang dimengerti 	
	<p>Fase 2 : Mengorganisasikan peserta didik</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru mengatur tempat duduk peserta didik ➤ Guru membagikan LKS kepada masing-masing peserta didik 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Peserta didik duduk berdasarkan berdasarkan posisi yang telah diatur oleh guru 	5 Menit
	<p>Fase 3 : Klasifikasi Masalah</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Menjelaskan cara mengerjakan LKS yaitu memintak peserta didik untuk mengerjakan secara individu ➤ Setelah mengerjakan LKS secara individu guru memintak peserta didik untuk duduk berdasarkan 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Peserta didik mengerjakan LKS yang diberikan oleh guru secara individu ➤ Peserta didik duduk berdasarkan kelompoknya masing-masing 	25 Menit

	kelompoknya		
	<p>Fase 4 : Mengungkapkan Pendapat</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru memintak peserta didik untuk mengungkapkan pendapatnya tentang strategi-strategi yang dimiliki oleh peserta didik agar dapat menyelesaikan masalah ➤ Guru mengawasi jalannya diskusi 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Peserta didik menjelaskan strategi-strategi yang dimiliki ➤ Peserta didik mendiskusikan dengan kelompoknya dan tetap menjaga suasana kelas agar tetap kondusif 	10 Menit
	<p>Fase 5 : Evaluasi dan Pemilihan</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Membimbing peserta didik dalam mengevaluasi berbagai pengungkapan gagasan dalam menyelesaikan masalah pada LKS ➤ Membantu peserta didik dalam menyeleksi berbagai kemungkinan-kemungkinan solusi, sehingga peserta didik dapat memilih strategi-strategi yang dianggap mudah dan efektif 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Peserta didik memperhatikan penjelasan guru ➤ Peserta didik menyimak penjelasan dari guru 	10 Menit
	<p>Fase 6 : Implementasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Memberikan kesempatan masing-masing kelompok untuk memutuskan strategi 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Masing-masing kelompok memutuskan strategi mana yang 	25 Menit

	<p>mana yang akan diambil untuk permasalahan yang dihadapi</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Memberikan kesempatan kepada masing-masing perwakilan kelompok untuk mempersentasikan hasil diskusinya dengan percaya diri ➤ Mengecek hasil presentasi dari perwakilan kelompok secara bersama-sama, apakah jawaban peserta didik benar dan kurang tepat 	<p>cocok untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Kelompok yang lain dengan rasa ingin tahunya memberikan pertanyaan atau menanggapi hasil presentasi kelompok ➤ Siswa memperhatikan dan bertanya apabila ada yang belum dimengerti 	
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru dan siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari ➤ Guru menginformasikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya. ➤ Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Peserta didik bersama guru menyimpulkan materi yang telah dipelajari ➤ Mendengan penjelasan guru ➤ Peserta didik menjawab salam dari guru 	10 Menit

E. Penilaian

Teknik : Tes tertulis
Bentuk instrumen : Uraian
Instrumen : Terlampir dalam bentuk LKS

Tanjung Pauh Mudik,

2019

Guru Mata Pelajaran

Mahasiswa

RENI HERLINA, S.Pd
NIP.196904302003122002

CITRA DEVI
NIM.10.936.15

Kepala Madrasah

TISTIARNI, S. Ag M.Pdi
NIP. 19671215 198803 2 002

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
K E R I N C I

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
KELAS KONTROL

Satuan Pendidikan : MTsN 6 Kerinci
 Kelas/Semester : VII / 1
 Mata Pelajaran : Matematika
 Materi : Himpunan
 Alokasi Waktu : 10 x 40 menit (4x Pertemuan)

H. Kompetensi Inti

- KI- 5 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- KI- 6 : Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
- KI- 7 : Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- KI- 8 : Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

I. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

3.4 Menjelaskan himpunan, himpunan bagian, himpunan semesta, himpunan kosong, komplemen himpunan, dan melakukan operasi biner pada himpunan menggunakan masalah	3.4.14 Menjelaskan pengertian himpunan. 3.4.15 Menentukan suatu kumpulan yang termasuk himpunan. 3.4.16 Menentukan suatu kumpulan yang termasuk bukan himpunan.
---	---

<p>kontekstual.</p>	<p>3.4.17 Menentukan berbagai cara menyatakan himpunan.</p> <p>3.4.18 Menyatakan himpunan kosong.</p> <p>3.4.19 Menyatakan himpunan semesta yang mungkin dari suatu himpunan.</p> <p>3.4.20 Menggambarkan bentuk diagram venn apabila diketahui kedua anggota himpunan dan himpunan semestanya.</p> <p>3.4.21 Menentukan semesta dari diagram venn.</p> <p>3.4.22 Menjelaskan sifat-sifat himpunan (kardinalitas himpunan, himpunan kuasa dan himpunan bagian).</p> <p>3.4.23 Menentukan sifat-sifat himpunan (kardinalitas himpunan, himpunan kuasa dan himpunan bagian).</p> <p>3.4.24 Menjelaskan berbagai operasi himpunan seperti irisan, gabungan, komplemen.</p> <p>3.4.25 Menentukan irisan, gabungan dan komplemen dari suatu himpunan.</p> <p>3.4.26 Menjelaskan sifat-sifat operasi himpunan.</p>
<p>4.4 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan himpunan bagian, himpunan semesta, himpunan kosong, komplemen himpunan.</p>	<p>4.4.7 Membuat contoh-contoh kumpulan yang merupakan suatu himpunan dan bukan himpunan.</p> <p>4.4.8 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan</p>

	dengan himpunan kosong dan semesta.
4.4.9	Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan diagram venn.
4.4.10	Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan sifat-sifat himpunan.
4.4.11	Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan operasi himpunan.
4.4.12	Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan sifat-sifat operasi himpunan.

J. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti proses pembelajaran melalui simulasi, diskusi dan tanya jawab peserta didik dapat:

19. Menjelaskan pengertian himpunan
20. Menentukan suatu kumpulan yang termasuk himpunan dan bukan termasuk himpunan.
21. Membuat contoh-contoh kumpulan yang merupakan suatu himpunan dan bukan himpunan.
22. Memberi suatu masalah tentang himpunan dan bukan himpunan dan siswa mampu menyelesaikannya
23. Menjelaskan himpunan kosong, himpunan semesta dan himpunan bagian
24. Membuat contoh himpunan kosong, himpunan semesta dan himpunan bagian

25. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan himpunan kosong, semesta dan bagian
26. Menggambarkan bentuk diagram venn apabila diketahui kedua anggota himpunan dan himpunan semestanya. bar diagram venn
27. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan diagram venn.
28. Menjelaskan sifat-sifat himpunan (kardinalitas himpunan dan himpunan bagian).
29. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sifat-sifat himpunan.
30. Menjelaskan sifat-sifat himpunan (himpunan kuasa) dan menentukan kesamaan kedua himpunan
31. Menjelaskan berbagai operasi himpunan seperti irisan dan menentukan irisan dari suatu himpunan.
32. Menjelaskan berbagai operasi himpunan seperti gabungan dan enentukan gabungan dari suatu himpunan.
33. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan operasi himpunan.
34. Menjelaskan berbagai operasi himpunan seperti selisih dan menentukan selisih dari suatu himpunan.
35. Menjelaskan berbagai operasi himpunan seperti komplemen dan menentukan komplemen dari suatu himpunan.
36. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan operasi himpunan dan menjelaskan sifat-sifat operasi himpunan.

K. Materi Pembelajaran

4. Mengenal Himpunan

- c. Pengertian Himpunan
- d. Keanggotaan suatu Himpunan

5. Himpunan Kosong, Himpunan Semesta dan Himpunan Bagian

- d. Himpunan Kosong
- e. Himpunan Semesta
- f. Himpunan Bagian

6. Diagram Venn dan Operasi pada Himpunan

- e. Menyatakan Himpunan dengan Diagram Venn
- f. Himpunan lepas, Himpunan berpotong dan himpunan bagian
- g. Operasi pada Himpunan
- h. Sifat Operasi antar Himpunan

L. Metode Pembelajaran

Model pembelajaran : Konvensional

Metode : Ceramah, Tanya jawab

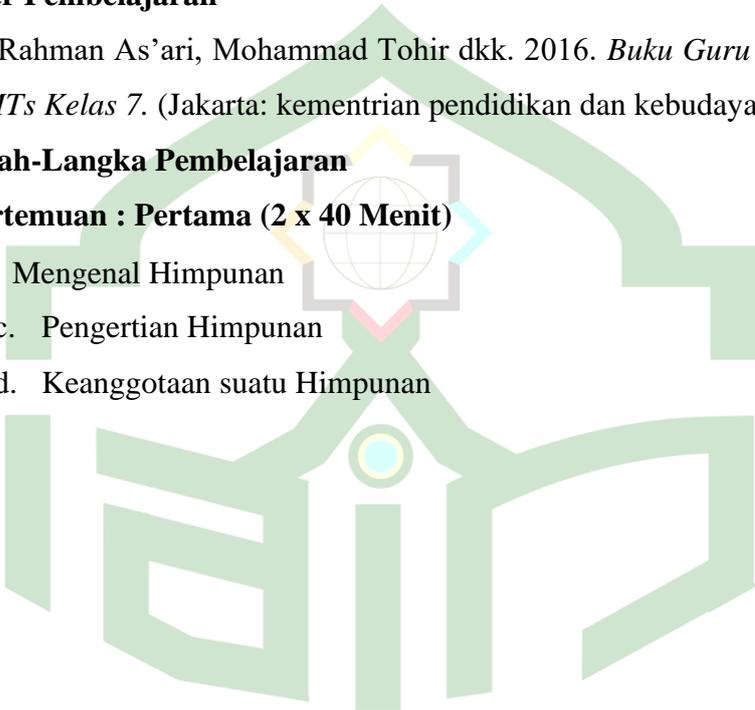
M. Sumber Pembelajaran

Abdul Rahman As'ari, Mohammad Tohir dkk. 2016. *Buku Guru Matematika SMP/MTs Kelas 7*. (Jakarta: kementerian pendidikan dan kebudayaan).

N. Langkah-Langka Pembelajaran

5. Pertemuan : Pertama (2 x 40 Menit)

- Menenal Himpunan
 - c. Pengertian Himpunan
 - d. Keanggotaan suatu Himpunan



**INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
K E R I N C I**

Kegiatan	Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta Didik	Waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru memberi salam dan mengajak siswa berdoa. ➤ Guru mempersiapkan kondisi fisik peserta didik (mengatur posisi duduk siswa dan meminta peserta didik menyiapkan buku teks pelajaran dan alat tulis) ➤ Mengingat kembali materi bab sebelumnya yaitu tentang bilangan bulat dan pecahan ➤ Guru menjelaskan tujuan pembelajaran dan menyampaikan cakupan materi. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Peserta didik menjawab salam dan berdoa ➤ Peserta didik mengikuti instruksi dari guru ➤ Peserta didik mengingat kembali materi sebelumnya ➤ Peserta didik mendengarkan dan memperhatikan kejelasan guru 	10 Menit
Kegiatan Inti	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru menyampaikan materi pembelajaran yaitu pengertian himpunan dan keanggotaan suatu himpunan ➤ Memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya jika terdapat penjelasan guru yang kurang jelas 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Peserta didik mendengarkan dan memperhatikan materi yang disampaikan guru ➤ Peserta didik bertanya tentang materi yang belum jelas ➤ Peserta didik mencatat soal yang diberikan 	60 Menit

	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru memberikan contoh soal berdasarkan materi yang dipelajarari kepada peserta didik ➤ Menyelesaikan soal bersama-sama dengan siswa ➤ Memberikan soal latihan untuk dikerjakan secara individu ➤ Memintak siswa mengerjakan soal didepan kelas ➤ Bersama-sama dengan siswa membahas penyelesaian latihan soal yang telah dikerjakan oleh salah satu siswa di depan kelas 	<p>guru</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Peserta didik menyelesaikan soal bersama guru ➤ Peserta didik mengerjakan latihan secara individu ➤ Beberapa peserta didik mengerjakan soal didepan kelas ➤ Peserta didik membahas soal bersama guru 	
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru dan peserta didik bersama-sama menyimpulkan materi yang telah dipelajari. ➤ Guru menginformasikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya. ➤ Guru menutup pembelajaran dan mengucapkan salam 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Peserta didik bersama guru menyimpulkan materi yang telah dipelajari ➤ Peserta didik mendengarkan penjelasan guru ➤ Peserta didik menjawab salam dari guru 	10 Menit

6. Pertemuan : Kedua (3 x 40 Menit)

- Himpunan Kosong, Himpunan Semesta dan Himpunan Bagian
 - d. Himpunan Kosong
 - e. Himpunan Semesta
 - f. Himpunan Bagian

Kegiatan	Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta Didik	Waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru memberi salam dan mengajak siswa berdoa. ➤ Guru mempersiapkan kondisi fisik peserta didik (mengatur posisi duduk siswa dan meminta peserta didik menyiapkan buku teks pelajaran dan alat tulis) ➤ Mengingat kembali materi sebelumnya yaitu himpunan dan keanggotaan suatu himpunan ➤ Guru menjelaskan tujuan pembelajaran dan menyampaikan cakupan materi. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Peserta didik menjawab salam dan berdoa ➤ Peserta didik mengikuti instruksi dari guru ➤ Peserta didik mengingat kembali tentang materi sebelumnya ➤ Peserta didik mendengarkan dan memperhatikan kejelasan guru 	10 Menit
Kegiatan Inti	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru menyampaikan materi pembelajaran yaitu pengertian himpunan kosong, himpuna semesta dan himpunan bagian 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Peserta didik mendengarkan dan memperhatikan materi yang disampaikan guru 	100 Menit

	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya jika terdapat penjelasan guru yang kurang jelas ➤ Guru memberikan contoh soal berdasarkan materi yang dipelajari kepada peserta didik ➤ Menyelesaikan soal bersama-sama dengan siswa ➤ Memberikan soal latihan untuk dikerjakan secara individu ➤ Memintak siswa mengerjakan soal di depan kelas ➤ Bersama-sama dengan siswa membahas penyelesaian latihan soal yang telah dikerjakan oleh salah satu siswa di depan kelas 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Peserta didik bertanya tentang materi yang belum jelas ➤ Peserta didik mencatat soal yang diberikan guru ➤ Peserta didik menyelesaikan soal bersama guru ➤ Peserta didik mengerjakan latihan secara individu ➤ Beberapa peserta didik mengerjakan soal di depan kelas ➤ Peserta didik membahas soal bersama guru 	
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru dan peserta didik bersama-sama menyimpulkan materi pelajaran yang telah dipelajari. ➤ Guru menginformasikan materi yang akan 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Peserta didik bersama guru menyimpulkan materi pelajaran yang telah dipelajari ➤ Peserta didik mendengarkan penjelasan guru 	10 Menit

	dipelajari pada pertemuan berikutnya. ➤ Guru menutup pembelajaran dan mengucapkan salam	➤ Peserta didik menjawab salam dari guru	
--	--	--	--

7. Pertemuan : Ketiga (2 x 40 Menit)

- Diagram Venn dan operasi pada Himpunan
 - c. Menyatakan Himpunan dengan Diagram Venn
 - d. Himpunan lepas, Himpunan berpotongan, dan Himpunan Bagian.

Kegiatan	Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta Didik	Waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru memberi salam dan mengajak siswa berdoa. ➤ Guru mempersiapkan kondisi fisik peserta didik (mengatur posisi duduk siswa dan meminta peserta didik menyiapkan buku teks pelajaran dan alat tulis) ➤ Mengingat kembali materi sebelumnya yaitu tentang himpunan kosong, himpunan semesta dan himpunan bagian ➤ Guru menjelaskan tujuan pembelajaran dan menyampaikan cakupan materi. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Peserta didik menjawab salam dan berdoa ➤ Peserta didik mengikuti instruksi dari guru ➤ Peserta didik mengingat kembali tentang materi sebelumnya ➤ Peserta didik mendengarkan dan memperhatikan 	10 Menit

		kejelasan guru	
Kegiatan Inti	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru menyampaikan materi pembelajaran yaitu pengertian menyatakan himpunan dengan diagram venn dan menjelaskan himpunan lepas, himpunan berpotong dan himpunan bagian ➤ Memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya jika terdapat penjelasan guru yang kurang jelas ➤ Guru memberikan contoh soal berdasarkan materi yang dipelajari kepada peserta didik ➤ Menyelesaikan soal bersama-sama dengan siswa ➤ Memberikan soal latihan untuk dikerjakan secara individu ➤ Meminta siswa mengerjakan soal di depan kelas ➤ Bersama-sama dengan siswa membahas penyelesaian latihan soal 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Peserta didik mendengarkan dan memperhatikan materi yang disampaikan guru ➤ Peserta didik bertanya tentang materi yang belum jelas ➤ Peserta didik mencatat soal yang diberikan guru ➤ Peserta didik menyelesaikan soal bersama guru ➤ Peserta didik mengerjakan latihan secara individu ➤ Beberapa peserta didik mengerjakan soal didepan kelas ➤ Peserta didik membahas soal bersama guru 	60 Menit

	yang telah dikerjakan oleh salah satu siswa di depan kelas		
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru dan peserta didik bersama-sama menyimpulkan materi yang telah dipelajari. ➤ Guru menginformasikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya. ➤ Guru menutup pembelajaran dan mengucapkan salam 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Peserta didik bersama guru menyimpulkan materi yang telah dipelajari ➤ Peserta didik mendengarkan penjelasan guru ➤ Peserta didik menjawab salam dari guru 	10 Menit

8. Pertemuan : Keempat (3 x 40 Menit)

- c. Operasi pada Himpunan
- d. Sifat Operasi Antar Himpunan

Kegiatan	Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta Didik	Waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru memberi salam dan mengajak siswa berdoa. ➤ Guru mempersiapkan kondisi fisik peserta didik (mengatur posisi duduk siswa dan meminta peserta didik menyiapkan buku teks pelajaran dan alat tulis) ➤ Mengingat kembali materi sebelumnya yaitu 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Peserta didik menjawab salam dan berdoa ➤ Peserta didik mengikuti instruksi dari guru ➤ Peserta didik 	10 Menit

	<p>tentang himpunan dengan diagram venn dan menjelaskan himpunan lepas, himpunan berpotong dan himpunan bagian</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru menjelaskan tujuan pembelajaran dan menyampaikan cakupan materi. 	<p>mengingat kembali tentang materi sebelumnya</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Peserta didik mendengarkan dan memperhatikan kejelasan guru 	
Kegiatan Inti	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru menyampaikan materi pembelajaran yaitu pengertian operasi pada himpunan dan sifat-sifat pada himpunan ➤ Memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya jika terdapat penjelasan guru yang kurang jelas ➤ Guru memberikan contoh soal berdasarkan materi yang dipelajarari kepada peserta didik ➤ Menyelesaikan soal bersama-sama dengan siswa ➤ Memberikan soal latihan untuk dikerjakan secara individu 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Peserta didik mendengarkan dan memperhatikan materi yang disampaikan guru ➤ Peserta didik bertanya tentang materi yang belum jelas ➤ Peserta didik mencatat soal yang diberikan guru ➤ Peserta didik menyelesaikan soal bersama guru ➤ Peserta didik mengerjakan latihan secara individu ➤ Beberapa peserta didik 	100 Menit

	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Meminta siswa mengerjakan soal di depan kelas ➤ Bersama-sama dengan siswa membahas penyelesaian latihan soal yang telah dikerjakan oleh salah satu siswa di depan kelas 	<ul style="list-style-type: none"> mengerjakan soal didepan kelas ➤ Peserta didik membahas soal bersama guru 	
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru dan peserta didik bersama-sama menyimpulkan materi yang telah dipelajari ➤ Guru menginformasikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya. ➤ Guru menutup pembelajaran dan mengucapkan salam 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Peserta didik bersama guru menyimpulkan materi yang telah dipelajari ➤ Peserta didik mendengarkan penjelasan guru ➤ Peserta didik menjawab salam dari guru 	10 Menit

F. Penilaian

Teknik : Tes tertulis

Tanjung Pauh Mudik,
2019

Guru Mata Pelajaran

Mahasiswa

RENI HERLINA,SPd
NIP. 196904302003122002

CITRA DEVI
NIM. 10.936.15

Kepala Madrasah

TISTIARNI, S. Ag M.Pdi
NIP. 196712151988032002



INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
K E R I N C I



INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
K E R I N C I

LAMPIRAN XXIII

LEMBAR KERJA SISWA (LKS)

1

Materi Pembelajaran :

1. Mengenai Himpunan
 - a. Pengertian Himpunan
 - b. Keanggotaan Himpunan

PETUNJUK :

1. Bacalah dengan seksama setiap soal yang disajikan dalam LKS ini.
2. Diskusikan bersama kelompokmu masing-masing untuk menyelesaikan soal-soal yang ada dalam LKS ini
3. Tulis strategi penyelesaian dengan langkah-langkah yang jelas dan tepat.
4. Bertanyalah kepada guru jika mengalami kesulitan atau ada hal yang tidak dimengerti dalam mengerjakan soal dalam LKS.

SOAL

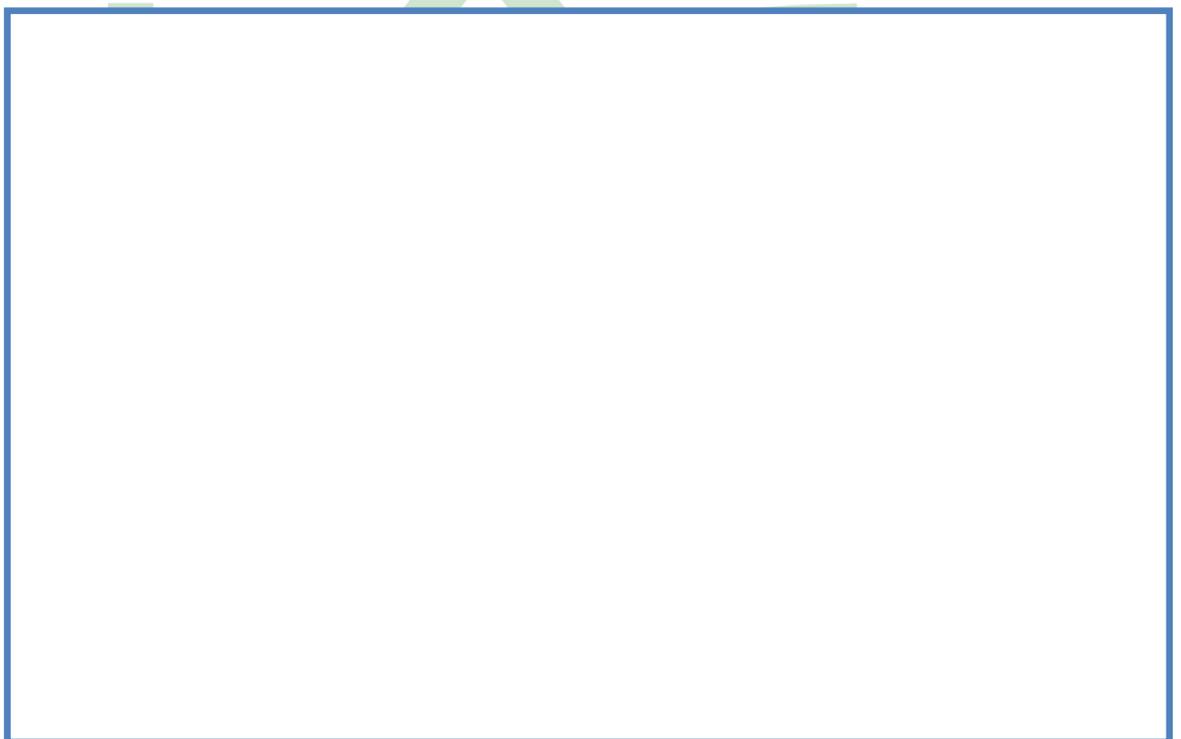
1. Buatlah himpunan pada gambar dibawah ini berdasarkan warna benderanya!

Grup	Anggota
GRUP A	RUSIA, SAUDI ARABIA, MESIR, URUGUAY
GRUP B	PORTUGAL, SPANYOL, MAROCO, IRAN
GRUP C	PRANCIS, AUSTRALIA, PERU, DENMARK
GRUP D	ARGENTINA, ISLANDIA, KROASIA, NIGERIA
GRUP E	BRASIL, SWISS, KOSTA RIKA, SERBIA
GRUP F	JERMAN, MEKSIKO, SWEDIA, KOREA SELATAN
GRUP G	BELGIA, PANAMA, TUNISIA, INGGRIS
GRUP H	POLANDIA, SENEGAL, KOLOMBIA, JEPANG

Jawab

2. Jika $A = \{\text{Faktor dari 40 yang habis dibagi 2}\}$ dan $B = \{\text{Faktor dari 72 yang habis dibagi 3}\}$ maka manakah pernyataan dibawah ini yang benar atau salah
- a. 32 adalah anggota himpunan A
 - b. 10 adalah anggota himpunan A
 - c. 4 adalah anggota himpunan A
 - d. 20 adalah anggota himpunan A
 - e. 12 adalah anggota himpunan B
 - f. 24 adalah anggota himpunan B
 - g. 36 adalah anggota himpunan B
 - h. 48 adalah anggota himpunan B

Jawab



3. Perhatikan gambar dibawah ini. Manakah yang merupakan himpunan dan bukan himpunan berikan kejelasanmu!

a. Gambar 1



b. Gambar 2



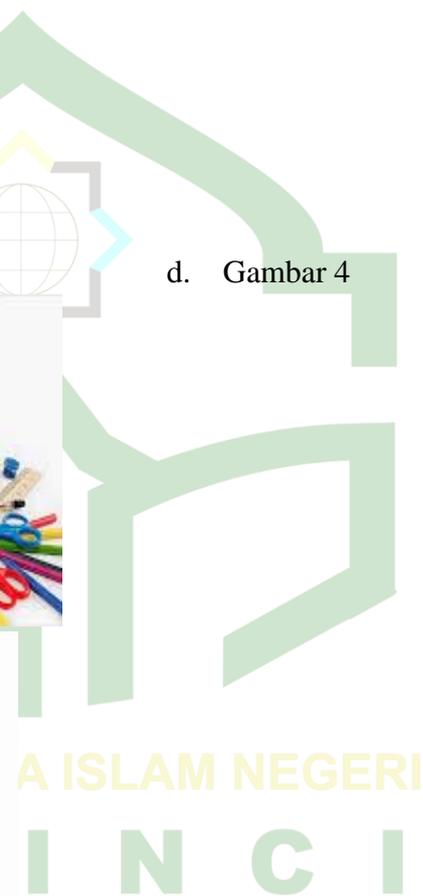
c. Gambar 3

d. Gambar 4



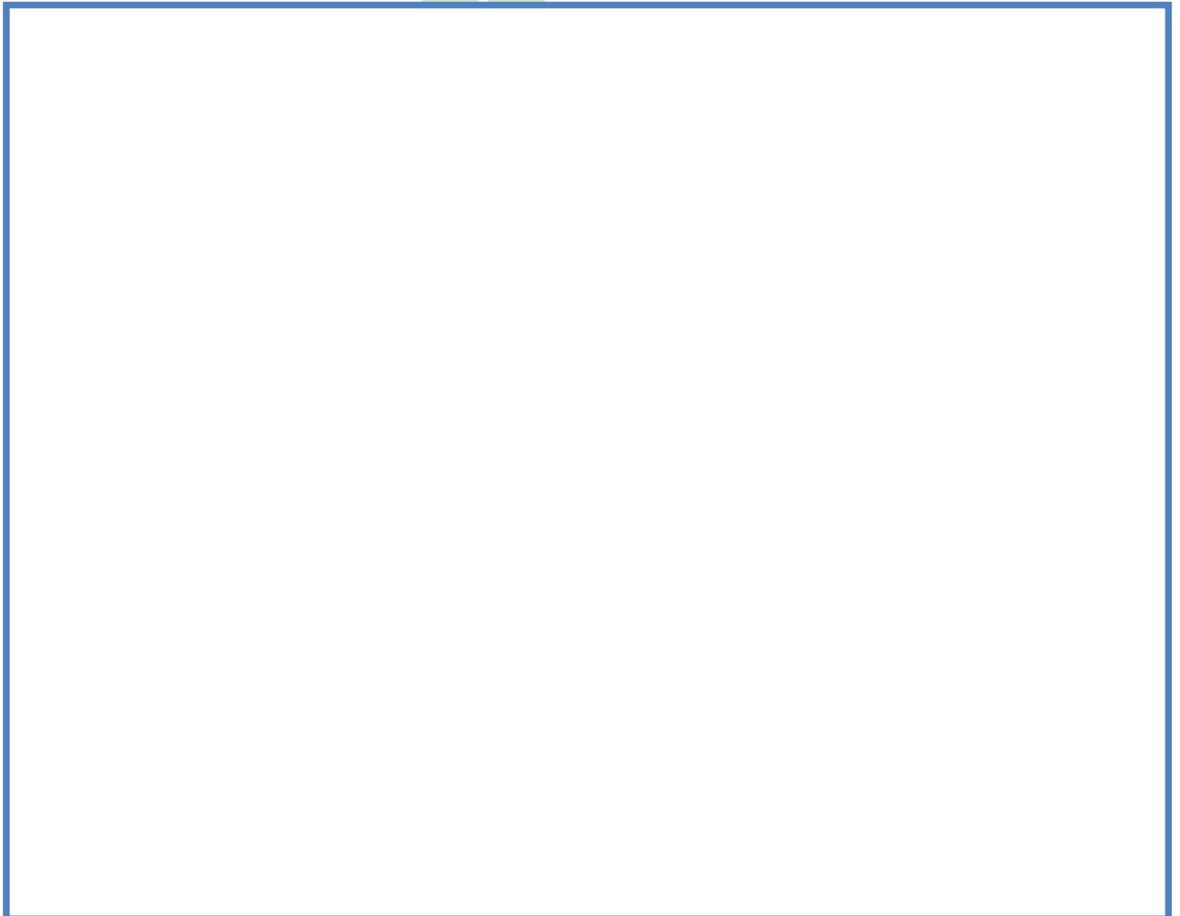
c. Gambar 5

d. Gambar 6



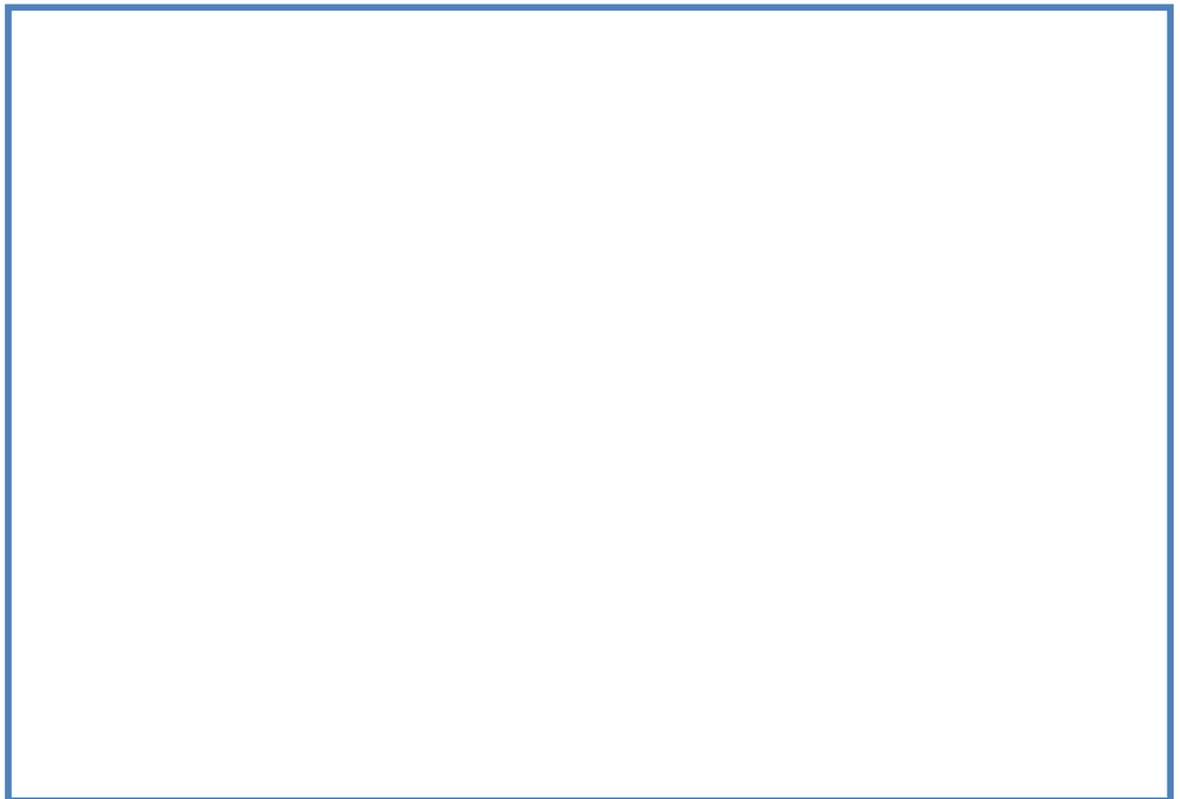


Jawab



4. Dari objek-objek berikut, manakah yang dapat membentuk suatu himpunan?
Berikan penjelasan.
- a. Huruf vokal dalam abjad.
 - b. Kumpulan bilangan faktor dari 12
 - c. Bilangan prima ganjil kurang dari 10.
 - d. Kumpulan sepatu yang bagus.
 - e. Bilangan ganjil **positif yang habis dibagi 3 dan kurang dari 30**

Jawab



Materi Pembelajaran :

2. Himpunan Kosong, Himpunan Semesta dan Himpunan Bagian
 - a. Himpunan Kosong
 - b. Himpunan Semesta
 - c. Himpunan bagian

PETUNJUK :

1. Bacalah dengan seksama setiap soal yang disajikan dalam LKS ini.
2. Diskusikan bersama kelompokmu masing-masing untuk menyelesaikan soal-soal yang ada dalam LKS ini
3. Tulis strategi penyelesaian dengan langkah-langkah yang jelas dan tepat.
4. Bertanyalah kepada guru jika mengalami kesulitan atau ada hal yang tidak dimengerti dalam mengerjakan soal dalam LKS.

SOAL

1. Diketahui himpunan semesta S merupakan himpunan bilangan cacah kurang dari 20. Jika A merupakan himpunan bilangan prima antara 5 dan 19, serta B merupakan himpunan bilangan asli kurang dari 15, maka komplemen dari A

2. $P = \{ 0, 1, 2, 3, 4 \}$, $n(P) = 5$

a. Tentukan banyaknya himpunan bagian P

b. Tentukan Banyaknya Himpunan Bagian P yang mempunyai 3 anggota .

Jawab



3. $S = \{ 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 \}$

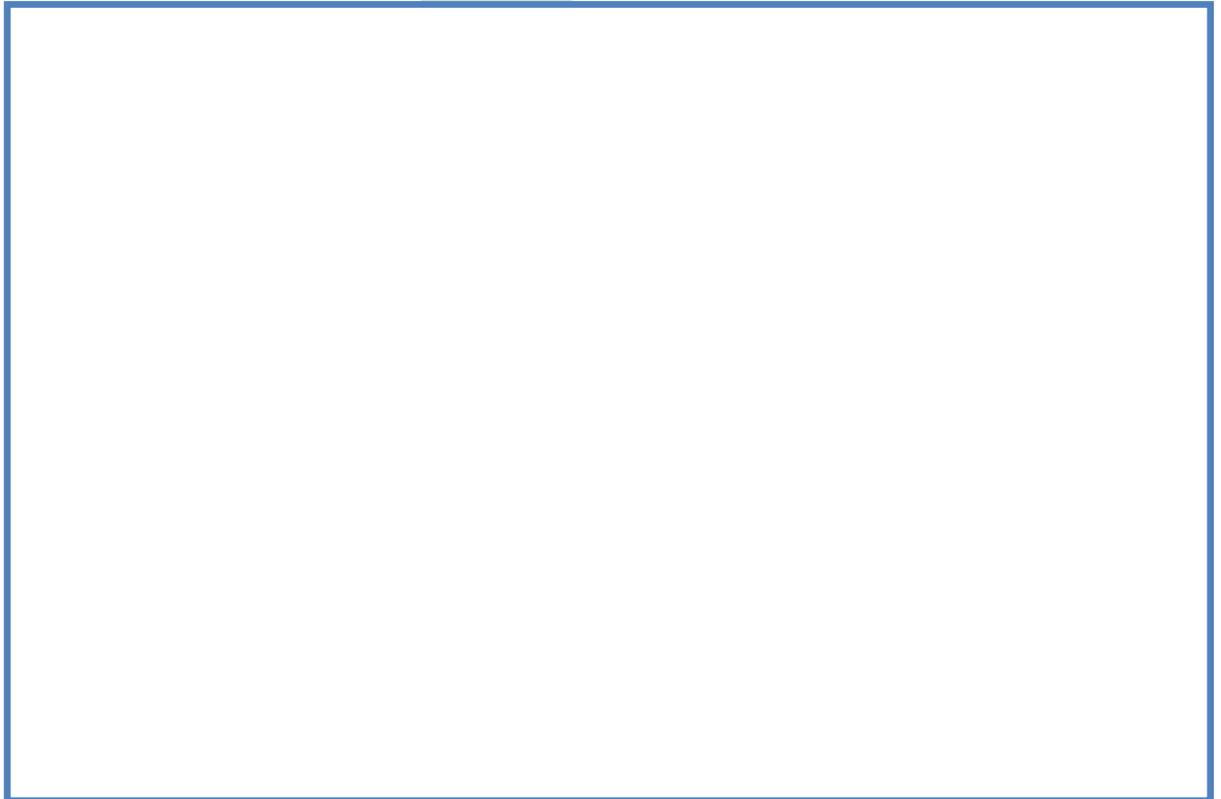
$P = \{ 2, 3, 4, 5 \}$

$Q = \{ 4, 5, 6, 7, 8 \}$

Tentukan :

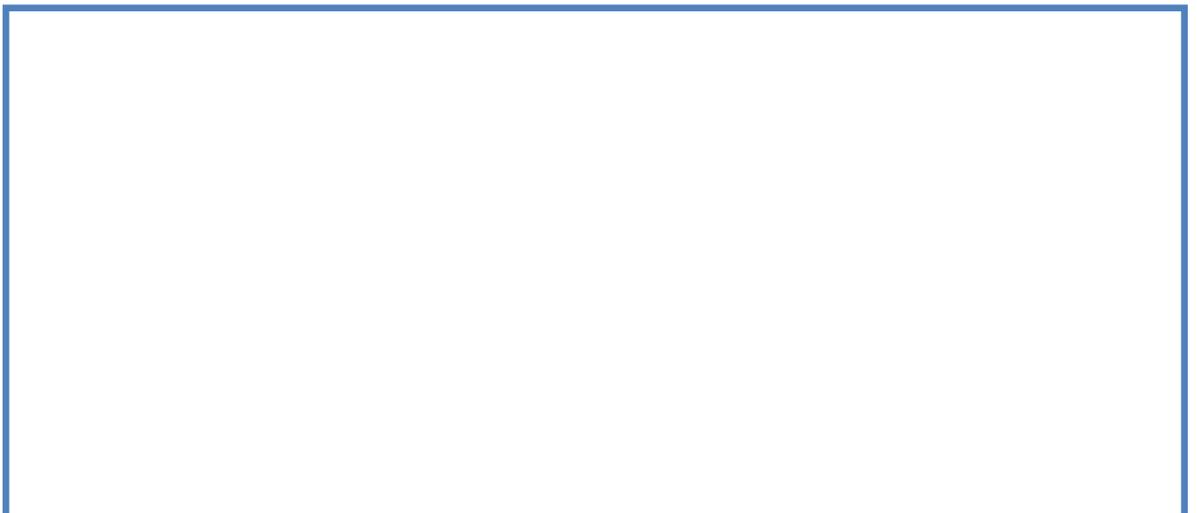
- a. $P \cap Q$ dan $P \cup Q$
- b. P^C dan Q^C
- c. $P^C \cap Q^C$ dan $P^C \cup Q^C$

Jawab



4. Jika diketahui himpunan $D = \{\text{Faktor persekutuan dari 15 dan 45}\}$, maka $n(D)$ adalah. . . .

Jawab





INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
K E R I N C I

Materi Pembelajaran :

3. Diagram Venn dan Operasi pada himpunan
 - a. Menyatakan himpunan dengan diagram venn
 - b. Himpunan lepas, Himpunan berpotong dan Himpunan bagian

PETUNJUK :

1. Bacalah dengan seksama setiap soal yang disajikan dalam LKS ini.
2. Diskusikan bersama kelompokmu masing-masing untuk menyelesaikan soal-soal yang ada dalam LKS ini
3. Tulis strategi penyelesaian dengan langkah-langkah yang jelas dan tepat.
4. Bertanyalah kepada guru jika mengalami kesulitan atau ada hal yang tidak dimengerti dalam mengerjakan soal dalam LKS.

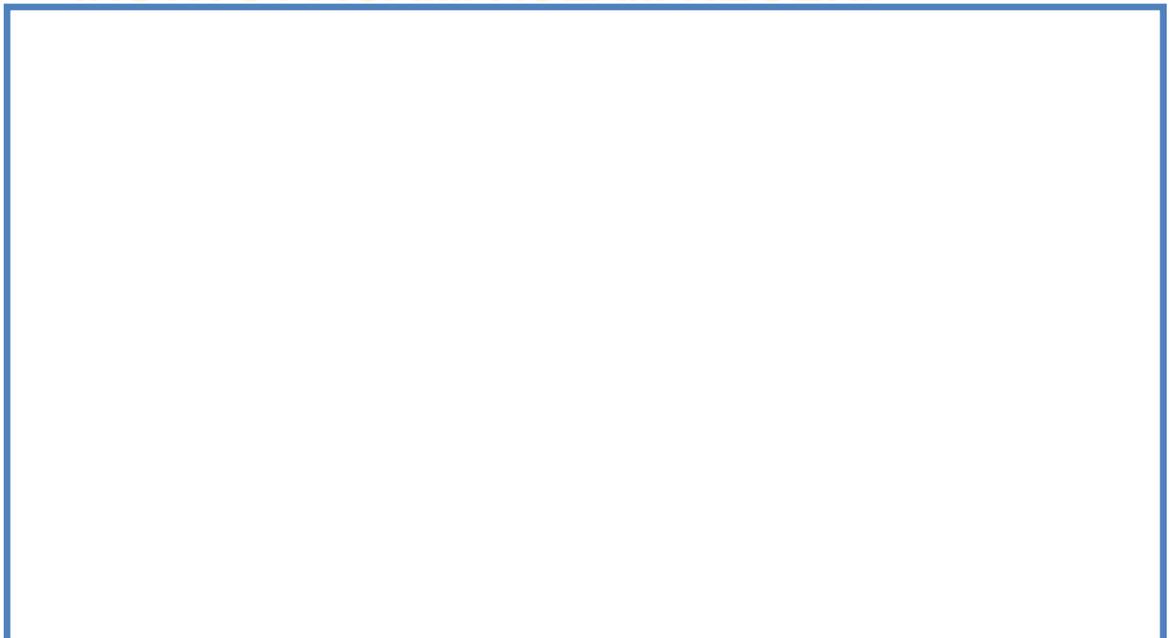
SOAL

1. Diketahui :

- a. $A = \{2, 4, 6\}$ dan $B = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$
- b. $S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20\}$, $P = \{1, 4, 9, 16\}$, dan $Q = \{1, 2, 3, 4, 5\}$

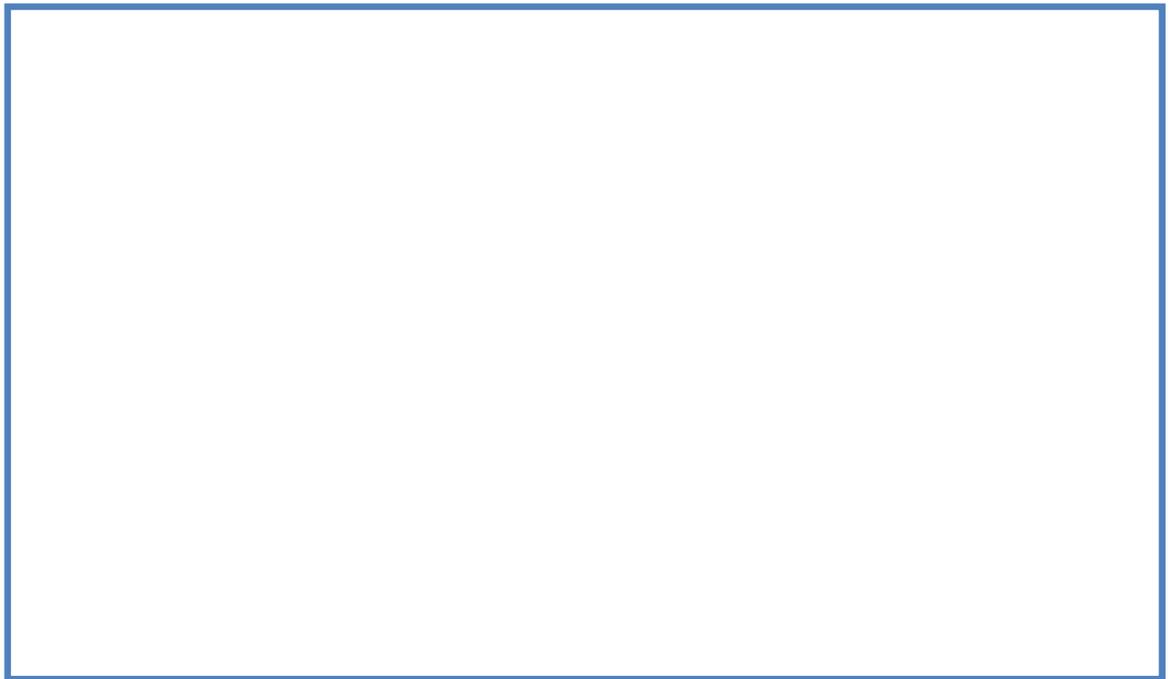
Gambarlah diagram vennnya !

Jawab



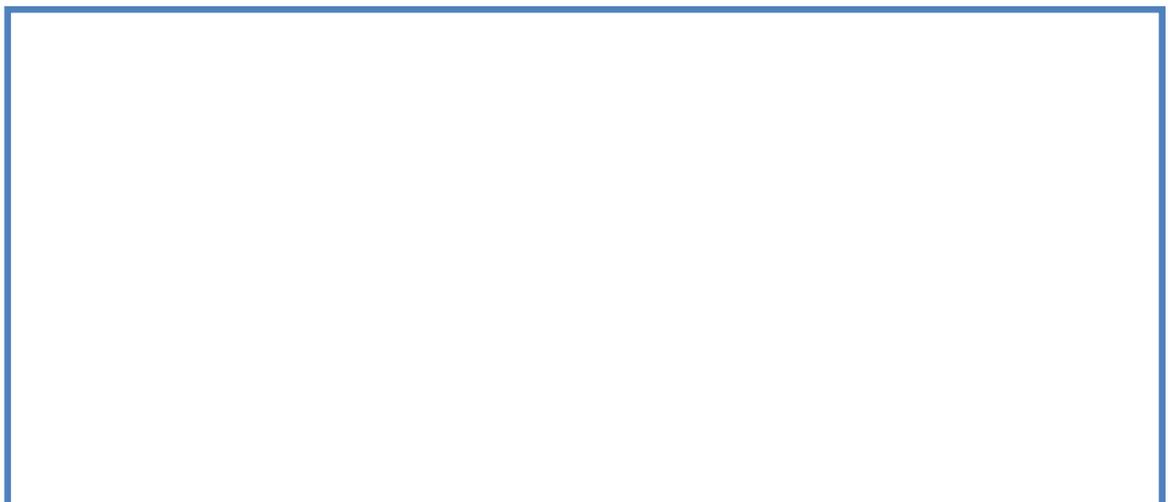
2. Hasil survey terhadap 35 orang penduduk di suatu desa, diperoleh hasil sebagai berikut: 18 orang menyukai teh, 17 orang menyukai kopi, 14 orang menyukai susu, 8 orang menyukai minum teh dan kopi, 7 orang menyukai teh dan susu, 5 orang menyukai kopi dan susu, 3 orang menyukai ketiga-tiganya. Buatlah diagram Venn dari keterangan di atas dan tentukan banyaknya warga menyukai teh, menyukai susu, menyukai kopi, dan tidak menyukai ketiga-tiganya.

Jawab



3. Diketahui : $S = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$, $P = \{2, 3, 4, 5\}$ $Q = \{3, 4, 5, 6, 7, 8\}$ Gambarlah diagram Vennnya.

Jawab



4. Diketahui $S =$ himpunan bilangan asli kurang dari 10 dan $J = \{2, 3, 5, 7\}$.

Tentukan:

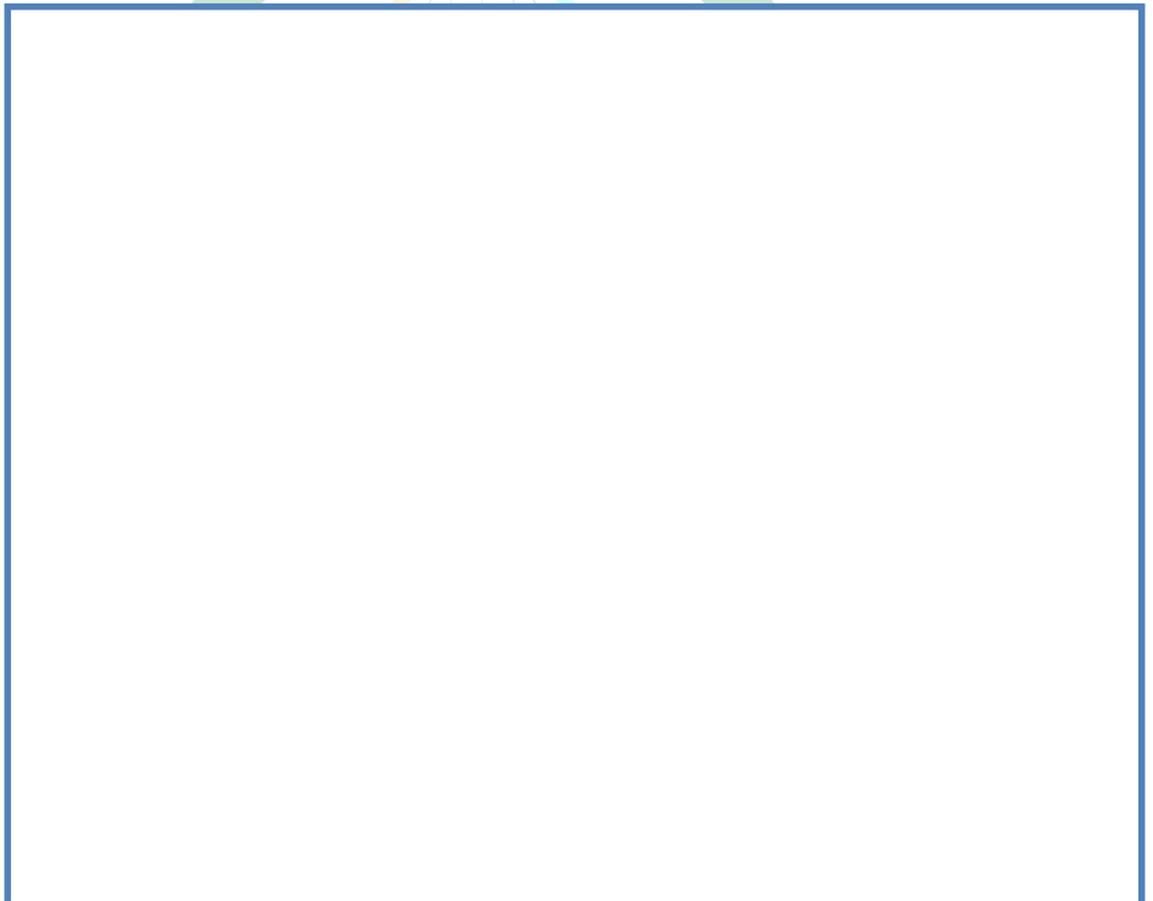
a. $J \cap \emptyset$

b. $J \cap S$

c. $J \cup \emptyset$

d. $J \cup S$

Jawab



Materi Pembelajaran :

- d. Operasi pada himpunan
- e. Sifat operasi antar himpunan

PETUNJUK :

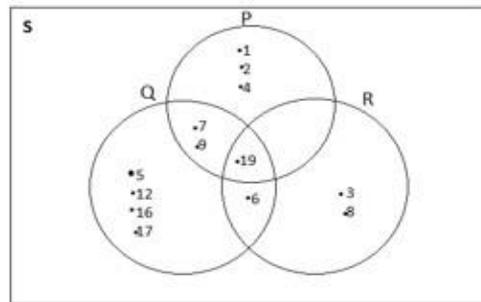
1. Bacalah dengan seksama setiap soal yang disajikan dalam LKS ini.
2. Diskusikan bersama kelompokmu masing-masing untuk menyelesaikan soal-soal yang ada dalam LKS ini
3. Tulis strategi penyelesaian dengan langkah-langkah yang jelas dan tepat.
4. Bertanyalah kepada guru jika mengalami kesulitan atau ada hal yang tidak dimengerti dalam mengerjakan soal dalam LKS.

SOAL

1. Dari sekelompok anak, diketahui 22 anak menyukai Matematika, 27 anak menyukai bahasa Inggris, 7 siswa menyukai keduanya, dan 8 anak tidak menyukai keduanya. Gambarkan diagram vennya dan tentukan jumlah anak dalam kelompok itu !

Jawab

2. Perhatikan gambar dibawah ini!



Tentukanlah :

- Himpunan P, Q dan R
- $P \cap Q$ dan $P \cup Q$
- $P \cap Q \cap R$

Jawab

3. Diberikan : $S = \{2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15\}$,
 $A = \{2,3,4,5,6,7\}$,

$$B = \{3,5,6,7,9,11\},$$

$$C = \{3,6,12,13,14,15\}.$$

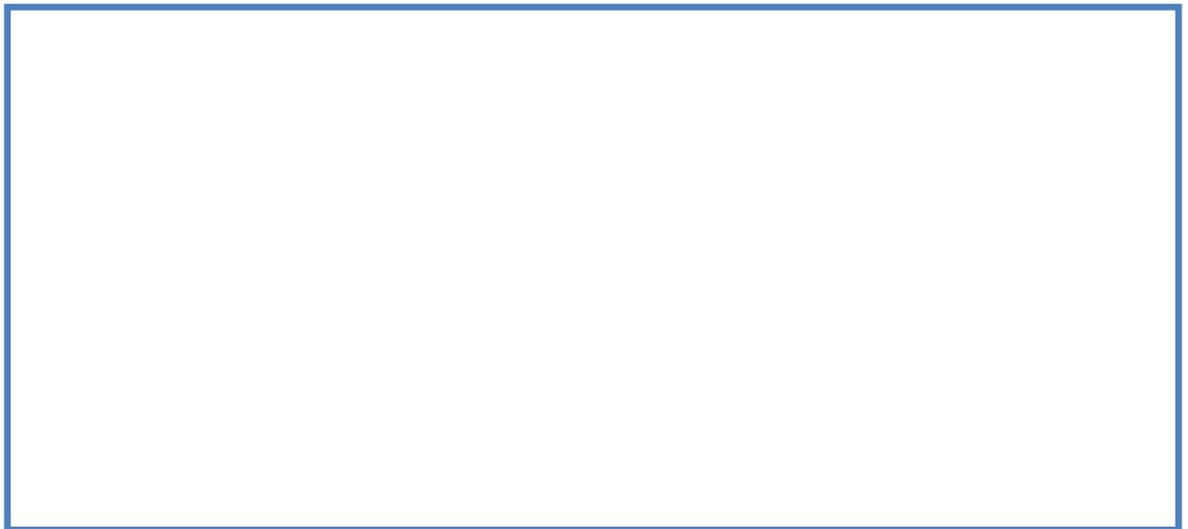
Maka dapat ditentukan :

c. $A \cup (B \cap C)$

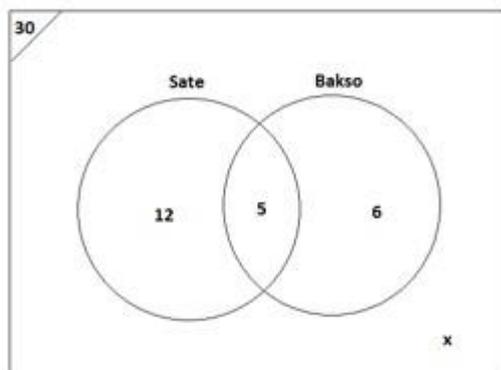
d. $A \cap (B \cup C)$

e. $A \cap (B \cap C)$

Jawab



4. Gambar di bawah ini merupakan data survey makanan kesukaan. Dari 30 orang diminta untuk memilih Sate/Bakso. Satu orang boleh memilih keduanya ataupun tidak memilih.



Tentukanlah nilai x !

Jawab



LAMPIRAN XXIV

Soal Tes Akhir Penalaran Adaptif

6. Dari 40 anak diketahui 16 anak suka menulis, 22 suka membaca, dan 12 anak tidak suka menulis dan membaca. Maka banyak anak yang suka menulis dan membaca adalah 28 orang. Apakah pernyataan diatas benar atau salah, sertakan penjelasannya!

7. Temukan pola dari himpunan bagian berikut ini!

$$n = 1 \rightarrow A = \{a\}$$

$$n = 2 \rightarrow A = \{a,b\}$$

$$n = 3 \rightarrow A = \{a,b,c\}$$

8. Di dalam sebuah kelas tercatat ada 21 orang siswa yang gemar bermain basket, lalu ada juga 19 orang siswa yang gemar bermain sepak bola, kemudian ada juga 8 orang siswa yang gemar bermain basket dan sepak bola, serta ada juga 14 orang siswa yang tidak gemar olahraga. Maka banyak siswa di dalam kelas adalah 46 orang.

Bukti kebenaran dari pernyataan diatas sertabuatk diagram Venn !

9. Diberikan : $S = \{1,2,3,4,5,6,7,8,9,10\}$,

$$A = \{1,2,3,4,5\},$$

$$B = \{4,5,6,7,8\},$$

$$C = \{3,5,7,9,10\}.$$

Maka dapat ditentukan :

$$f. A \cup (B \cap C) = (A \cup B) \cap (B \cup C)$$

$$= (4,5) \cap (1,2,3,4,5,7)$$

$$= (1,2,3,4,5,7)$$

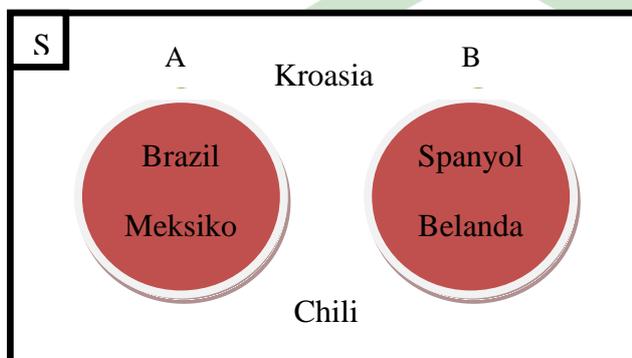
g. $A \cap (B \cup C) = (A \cap C) \cup (C \cap B)$

$$= (1,2,3,4,5,6,7,8) \cup (5,7)$$

$$= (1,2,3,4,5,6,7,8,9,10)$$

Periksalah kebenaran dari argumen diatas?

10. Buatlah kesimpulan dari diagram venn di bawah ini!



INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
KERINCI

LAMPIRAN XXV

Kunci Jawaban Tes Akhir

6. Misalkan :

S = himpunan semesta

A = suka menulis

B = suka membaca

C = tidak suka keduanya

Diketahui :

$$n(S) = 40 \text{ anak}$$

$$n(A) = 16 \text{ anak}$$

$$n(B) = 22 \text{ anak}$$

$$n(C) = 12 \text{ anak}$$

Ditanya : Banyak anak yang suka menulis dan membaca ?

Jawab :

$$n(S) = n(A) + n(B) + n(A \cap B) + n(C)$$

$$40 = 16 + 22 + x + 12$$

$$40 = 50 - x$$

$$x = 50 - 40$$

$$x = 10$$

jadi pernyataan yang ada pada soal salah karena jumlah siswa yang suka menulis dan membaca adalah 10 orang

7. Pola himpunan bagian yang ditemukan adalah 2^n

Perhatikan penjelasan dibawah ini hingga bisa ditemukan.

$$n = 1 \rightarrow A = \{a\}$$

$$= \{ \} \{a\}$$

$$= 2$$

$$= 2^1$$

$$n = 2 \rightarrow A = \{a,b\}$$

$$= \{ \} \{a\} \{b\} \{a,b\}$$

$$= 4$$

$$= 2^2$$

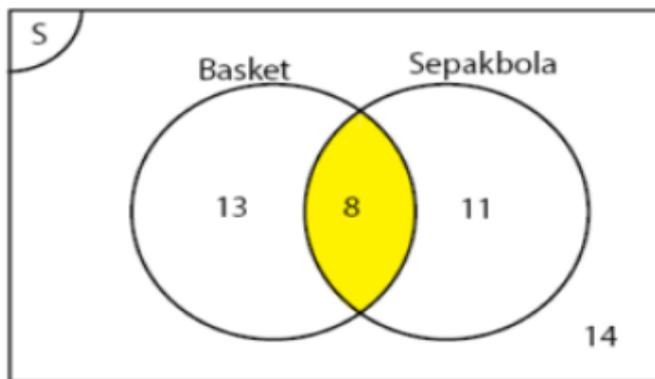
$$\begin{aligned}
n = 3 &\rightarrow A = \{a,b,c\} \\
&= \{ \} \{a\} \{b\} \{c\} \{a,b\} \{a,c\} \{b,c\} \{a,b,c\} \\
&= 8 \\
&= 2^3
\end{aligned}$$

Jadi ditemukanlah pola 2^n

8. Banyak siswa yang gemar bermain basket dan sepak bola ada 8 orang siswa.
 Banyak siswa yang hanya gemar bermain basket ada $21 - 8 = 13$ orang siswa.
 Banyak siswa yang hanya gemar bermain sepak bola ada $19 - 8 = 11$ orang siswa.

Banyak siswa yang tidak gemar berolahraga ada 14 orang siswa.

Maka himpunan tersebut dapat digambarkan dengan bentuk diagram venn seperti gambar yang di bawah ini :



Jumlah total dari siswa nya ada :

$$S = 13 + 8 + 11 + 14$$

$$S = 46 \text{ orang siswa}$$

Jadi, pernyataan diatas benar bahwa siswa yang ada di kelas tersebut ada = 46 orang.

9. Argumen yang ada pada soal salah.

Perhatikan jawaban yang benar

Diketahui :

$$S = \{1,2,3,4,5,6,7,8,9,10\},$$

$$A = \{1,2,3,4,5\},$$

$$B = \{4,5,6,7,8\},$$

$$C = \{3,5,7,9,10\}.$$

$$(A \cup B) = \{1,2,3,4,5,6,7,8\}$$

$$(A \cup C) = \{1,2,3,4,5,6,7,8,9,10\}$$

$$(A \cap B) = \{4,5\}$$

$$(A \cap C) = \{3,4,5\}$$

Maka dapat ditentukan :

$$\begin{aligned} \text{c. } A \cup (B \cap C) &= (A \cup B) \cap (A \cup C) \\ &= \{1,2,3,4,5,6,7,8\} \cap \{1,2,3,4,5,6,7,8,9,10\} \\ &= \{1,2,3,4,5,6,7,8\} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{d. } A \cap (B \cup C) &= (A \cap B) \cup (A \cap C) \\ &= \{4,5\} \cup \{3,5\} \\ &= \{3,4,5\} \end{aligned}$$

Jadi $A \cup (B \cap C) = \{1,2,3,4,5,6,7,8\}$ dan $A \cap (B \cup C) = \{3,4,5\}$

10. Dari diagram venn diatas dapat disimpulkan bahwa :

- Brazil dan Meksiko merupakan anggota dari himpunan A atau Brazil dan Meksiko merupakan elemen dari himpunan A dan bukan elemen dari himpunan B (Brazil dan Meksiko \in A, Brazil dan Meksiko \notin B).
- Spanyol dan Belanda merupakan anggota dari himpunan B atau Brazil dan Meksiko merupakan elemen dari himpunan B dan bukan elemen dari himpunan A (Spanyol dan Belanda \in B, Spanyol dan Belanda \notin A).
- Kroasia dan Chili merupakan anggota atau elemen dari himpunan S (Kroasia dan Chili \in S).

K E R I N C I

LAMPIRAN XXVI

Perbandingan Data Hasil Tes Akhir (Posttest) Kemampuan penalaran Adaptif Matematis Siswa Antara Kelas Kontrol Dengan Kelas Ekperimen

Nomor Siswa	Kelas Kontrol	Kelas Eksperimen
	Nilai Kelas VII C	Nilai Kelas VII D
1	1	2
2	4	0
3	4	8
4	8	10
5	6	7
6	3	10
7	6	7
8	7	10
9	1	12
10	3	7
11	3	13
12	7	12
13	6	12
14	0	10
15	3	14
16	4	10
17	1	8
JUMLAH	67	152
RATA-RATA	3,94	8,94
S²	6,37	13,55
S	2,52	3,68

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
KERINCI

LAMPIRAN XXVII

Uji Normalitas Nilai Tes Akhir (Postest) Siswa Kelas Eksperimen

VII D MTsN 6 Kerinci

No.	X _i	F _i	Z _i	F(Z _i)	S(Z _i)	F(Z _i)-S(Z _i)
1	0	1	-2,42	0,0078	0,0588	0,051
2	2	1	-1,88	0,0301	0,1176	0,0875
3	7	3	-0,52	0,3015	0,2941	0,0074
4	8	2	-0,25	0,4013	0,4117	0,0098
5	10	5	0,28	0,6103	0,7058	0,0955
6	12	3	0,83	0,7967	0,8823	0,0856
7	13	1	1,10	0,8643	0,9411	0,0768
8	14	1	1,37	0,9147	1	0,0853
Σ		17				L₀ = 0,0955

Menghitung nilai rata-rata kelas

$$\bar{x} = \frac{\sum X_i F_i}{n} = \frac{152}{17} = 8,94$$

Menghitung simpangan baku (S)

$$S = \sqrt{\frac{\sum F_i (X_i - \bar{x})^2}{n-1}} = \sqrt{\frac{216,880}{16}} = \sqrt{13,55} = 3,68$$

Berdasarkan tabel di atas diperoleh $L_0 = 0,0955$ dengan $n = 17$ dan taraf nyata $\alpha = 0,05$, dari tebet kritis diperoleh $L_{\text{tabel}} = 0,206$ dengan demikian $L_0 < L_{\text{tabel}}$ atau $0,0955 < 0,206$ Sehingga dapat disimpulkan bahwa kelas VII D **Berdistribusi Normal** pada taraf kepercayaan 95%.

LAMPIRAN XXVIII

Uji Normalitas Nilai Tes Akhir (Postest) Siswa Kelas Kontrol

VII C MTsN 6 Kerinci

No.	X _i	F _i	Z _i	F(Z _i)	S(Z _i)	F(Z _i) - S(Z _i)
1	0	1	-1,55	0,0594	0,0588	0,0006
2	1	3	-1,16	0,1230	0,2352	0,1122
3	3	4	-0,37	0,3557	0,4705	0,1148
4	4	3	0,02	0,5080	0,6470	0,1390
5	6	3	0,81	0,7910	0,8235	0,0325
6	7	2	1,20	0,8869	0,9411	0,0542
7	8	1	1,60	0,9463	1	0,0537
Σ		17				L₀ = 0,1390

Menghitung nilai rata-rata kelas

$$\bar{x} = \frac{\sum X_i F_i}{n} = \frac{67}{17} = 3,94$$

Menghitung simpangan baku (S)

$$S = \sqrt{\frac{\sum F_i (X_i - \bar{x})^2}{n-1}} = \sqrt{\frac{102,009}{16}} = \sqrt{6,37} = 2,52$$

Berdasarkan tabel di atas diperoleh $L_0 = 0,1390$ dengan $n = 17$ dan taraf nyata $\alpha = 0,05$, dari tebet kritis diperoleh $L_{\text{tabel}} = 0,206$ dengan demikian $L_0 < L_{\text{tabel}}$ atau $0,1390 < 0,206$ Sehingga dapat disimpulkan bahwa kelas VII C **Berdistribusi Normal** pada taraf kepercayaan 95%.

LAMPIRAN XXIX

UJI HOMOGENITAS VARIANS TES AKHIR

Menghitung F_{hitung} :

Kelas	N	\bar{x}	S	S ²
Eksperimen	17	8,94	3,68	13,55
Kontrol	17	3,94	2,52	6,37

Dengan menggunakan Uji-F dapat dihitung :

$$F = \frac{\text{Varians Terbesar}}{\text{variens Terkecil}}$$
$$= \frac{13,55}{6,37}$$
$$= 2,12 \text{ (Nilai } F_{hitung})$$

Menghitung F_{tabel} :

Untuk mendapatkan F_{tabel} maka ditentukan dk pembilang (V_1) dan dk penyebut (V_2) sebagai berikut :

$$Dk \text{ pembilang } (V_1) = 17-1 = 16$$

$$Dk \text{ Penyebut } (V_2) = 17-1 = 16$$

Berdasarkan daftar distribusi diperoleh $F_{tabel} = 2,33$.

Kriteria pengujian, jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ berarti kedua kelompok mempunyai varians homogen, dapat dilihat bahwa $F_{hitung} = 2,12$ dan $F_{tabel} = 2,33$ ternyata $F_{hitung} < F_{tabel}$ yaitu $2,12 < 2,33$ sehingga dapat disimpulkan bahwa varians homogen.

LAMPIRAN XXX

UJI HIPOTESIS

Dari hasil uji normalitas dan homogenitas varians yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa sampel berdistribusi normal dan mempunyai variansi yang homogen.

Maka untuk membuktikan hipotesis dilakukan uji dua pihak dengan menggunakan uji t:

Hipotesis pengujiannya:

H_0 : Tidak terdapat perbedaan rata-rata kemampuan penalaran adaptif matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran *Creative Problem Solving* berbantuan media visual

H_1 : Terdapat perbedaan rata-rata kemampuan penalaran adaptif matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran *Creative Problem Solving* berbantuan media visual

Dengan,

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$$

1. Menghitung t_{hitung}

Kelas	N	\bar{x}	S	S ²
Eksperimen	17	8,94	3,68	13,55
Kontrol	17	3,94	2,52	6,37

$$t_{hitung} = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S \sqrt{\frac{n_1+n_2}{n_1 n_2}}} \text{ dengan, } S_{gab} = \sqrt{\frac{(n_1-1) S_1^2 + (n_2-1) S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

$$\begin{aligned} S_{gab} &= \sqrt{\frac{(n_1-1) S_1^2 + (n_2-1) S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}} \\ &= \sqrt{\frac{(17-1) 13,55 + (17-1) 6,37}{17 + 17 - 2}} \\ &= \sqrt{\frac{216,8 + 101,92}{32}} \\ &= \sqrt{9,96} \\ &= 3,15 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} t_{hitung} &= \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S_{gab} \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \\ &= \frac{8,94 - 3,94}{3,16 \sqrt{\frac{1}{17} + \frac{1}{17}}} \\ &= \frac{5}{3,16 \sqrt{0,1176}} \\ &= \frac{5}{3,16 (0,34)} \\ &= \frac{5}{1,07} \\ &= 4,67 \end{aligned}$$

2. Menghitung t_{tabel}

$$\begin{aligned} t_{tabel} &= t_{(1-\frac{1}{2}\alpha)(n_1+n_2-2)} \\ &= t_{(1-\frac{1}{2}0,05)(17+17-2)} \\ &= t_{(1-0,025)(32)} \\ &= t_{(0,0975)(32)} \end{aligned}$$

Interpolasi:

$$t_{(0,0975;32)}$$

$$t_{(0,0975;30)} = 2,04$$

$$t_{(0,0975;40)} = 2,02$$

$$\begin{aligned} t_{(0,0975;32)} &= 2,04 - (32 - 30) \frac{2,04 - 2,02}{40 - 30} \\ &= 2,04 - (2) \frac{0,02}{10} \\ &= 2,04 - 0,004 \\ &= 2,036 \end{aligned}$$

$$t_{\text{tabel}} = 2,036$$

Kriteria pengujian nya terima H_0 jika $-t_{\text{tabel}} < t_{\text{hitung}} < t_{\text{tabel}}$, dalam hal lainnya H_0 ditolak. Dari hasil perhitunga di atas diperoleh $t_{\text{hitung}} = 4,67$ dan $t_{\text{tabel}} = 2,036$, dengan demikian $-2,036 < 4,67 > 2,036$, berdasarkan criteria pengujiannya maka H_0 ditolak dan H_1 diterima pada tingkat kepercayaan 95% artinya terdapat perbedaan rata-rata kemampuan penalaran adaptif matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran *Creative Problem Solving* dengan bantuan media visual dan yang menggunakan pembelajaran konvensional. Sehingga, dapat disimpulkan bahwa terdapa perbedaan penerapan model pembelajaran *Creative Problem Solving* dengan bantuan media visual terhadap kemampuan penalaran adaptif matematis siswa kelas VII MTsN 6 Kerinci Tahun Pelajaran 2019/2020.

RIWAYAT HIDUP PENULIS

Nama : Citra Devi
NIM : 10.936.15
Tempat/tgl Lahir : Punai Merindu, 05 Juli 1997
Jenis kelamin : Perempuan
Alamat : Punai Merindu
Pendidikan :

No	Jenis Pendidikan	Tempat	Tahun Ijazah
1.	TK Punai Merindu	Punai Merindu	2002-2003
2.	SD No.39/2 Punai Merindu	Punai Merindu	2003-2009
3.	MTsN Danau Kerinci	Tanjung Pauh	2009-2012
4.	MAN 2 Sungai Penuh	Sungai Penuh	2012-2015
5	IAIN Kerinci	Sungai Penuh	2015-Sekarang

Semurup, Oktober 2019

INSTITUT AGAMA I
K E R I

Citra Devi
NIM. 10. 936. 15